actoolsupply.com

Adflo™ PAPR Assembly

User Instructions for Adflo™ Turbo Assembly 15-5401-01.

Important: Before use, the wearer must read and understand these *User Instructions.* Keep these *User Instructions* for reference.

Respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™

Directives d'utilisation pour l'ensemble turbo 15-5401-01 Adflo™.

IMPORTANT : Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation*. Conserver ces *directives* à titre de référence.

Ensamble de PAPR Adflo™

Instrucciones para Ensamble Turbo Adflo™ 15-5401-01.

Importante: Antes de usar el producto, el usuario debe leer y entender estas *Instrucciones.* Conserve estas *Instrucciones* para referencia futura.

AC TOOL SUPPLY.COM
877-207-1244
aikencolon.com

⚠ WARNING

Properly selected, used, and maintained respirators help protect against certain airborne contaminants by reducing concentrations in the wear's breathing zone below the Occupational Exposure Limit (OEL). It is essential to follow all instructions and government regulations on the use of this product, including wearing the complete respirator system during all times of exposure, in order for the product to help protect the wearer. **Misuse of respirators may result in overexposure to contaminants and lead to sickness or death.** For proper use, see supervisor, refer to the product *User Instructions*.

⚠ MISE EN GARDE

Les respirateurs sélectionnés, utilisés et entretenus convenablement offrent une protection contre certains contaminants en suspension dans l'air en réduisant leur concentration dans la zone de respiration de l'utilisateur sous la limite d'exposition en milieu de travail. Afin que ce produit protège l'utilisateur, il est essentiel de suivre les directives et les règlements gouvernementaux qui régissent son utilisation, y compris de porter le système de protection respiratoire complet pendant la durée complète de l'exposition. **Une mauvaise utilisation des respirateurs peut entraîner une surexposition aux contaminants et provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *Directives d'utilisation*.

⚠ ADVERTENCIA

Los respiradores seleccionados, usados y mantenidos correctamente ayudan a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire, al reducir las concentraciones en la zona de respiración del usuario por debajo del Límite de Exposición Ocupacional (OEL). Es importante seguir todas las instrucciones y regulaciones gubernamentales sobre el uso de este producto, además de usar el sistema respirador completo durante la exposición para que el producto ayude a proteger al usuario. **El mal uso de los respiradores puede provocar una sobreexposición a los contaminantes y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones*.

98-0060-0015-6/4
34-8703-3706-9

FORWARD

Contact Information

Read all instructions and warnings before using. Keep these *User Instructions* for reference. If you have questions regarding these products contact 3M Technical Service.

System Description

The 3M™ Adflo™ Turbo Assembly is designed to be used with approved 3M headgear, filter, battery and breathing tube to form a complete NIOSH approved respiratory system. When used in accordance with its NIOSH approval, these systems can provide respiratory protection against certain particulates, organic vapors and acid gases. A complete 3M™ Adflo™ PAPR System includes a blower/filtration unit, breathing tube assembly, battery, filter and a 3M™ Speedglas™ Respirator Headpiece Assembly. Refer to the Adflo NIOSH approval label for specific components of an approved system.

The battery pack, belt, breathing tube, battery charger and airflow indicator are all standard equipment. Chemical cartridges are available as an optional add-on to the 3M™ Adflo™ system.

The blower assembly draws ambient air through its filter/cartridge and supplies filtered air to the headgear via a breathing tube. The blower assembly is equipped with automatic flow control: the motor speed is automatically regulated during operation to compensate for the charge state of the battery and the increasing level of airflow resistance caused by particle filter loading. Should the airflow fall below the minimum design flow rate for any reason, an audible alarm will sound and the red LED on the on/off switch will flash to warn the user to immediately leave the contaminated environment.

Product Limitation

Due to lower air density at higher elevations, the 3M™ Adflo™ automatic flow control may activate the Filter Service Life Indicator prematurely. 3M makes the following recommendations for use of the Adflo™ PAPR:

- At less than 2500 feet (800 meters) mean sea level (MSL) the Adflo™ can be used with the Adflo™ HE Particulate Filter only or in combination with the Adflo™ Chemical Cartridge.
- Between 2500 feet and 3500 feet (800 meters to 1200 meters) MSL the Adflo™ should only be used with the 3M™ Adflo™ HE Particulate Filter.
- Over 3500 feet (1200 meters) MSL, 3M does not recommend the use of the Adflo™ PAPR.

List of Warnings within these *User Instruction*s

⚠ WARNING

This product helps protect against certain airborne contaminants. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see supervisor, or *User Instructions*.

Each person using this respirator must read and understand the information in these *User Instructions* before use. Use of these respirators by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these *User Instructions,* **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

- Not for use in environments requiring intrinsic safety.
- When audible/visual alarms are detected, immediately leave the contaminated area.
- Charge only in well-ventilated, non-hazardous locations.
- Charge only with 3M™ Adflo™ Battery Smart Charger 15-0099-08.
- Do not allow water to enter battery case.
- No field serviceable parts inside blower or charger cases - do not open. **Doing so may result in serious bodily injury or death due to electrical shock.**
- Must be recycled or disposed of properly, do not incinerate.

Do not repair or modify any component of this system. Do not use with parts or accessories other than those manufactured by 3M as described in these *User Instructions* or on the NIOSH approval label for this respirator. **Failure to do so may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

The filter-loading indicator reflects particle clogging only. The service life of the optional organic vapor/acid gas cartridge, when used, must be estimated independently in accordance with a change out schedule. **Failure to do so may result in sickness or death.**

Failure to comply with the above instructions may cause fire or explosion or **may adversely affect respirator performance and result in personal injury, sickness or death.**

Use of this respirator in atmospheres for which it was not NIOSH certified or designed **may result in sickness or death.** Do not wear this respirator where:

- Atmospheres are oxygen deficient.
- Contaminant concentrations are unknown.
- Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Heath (IDLH).
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration determined using the assigned protection factor (APF) recommended for the applicable headgear or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower. Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headgear.

Do not enter a contaminated area until properly donning the respirator system. Do not remove the respirator before leaving the contaminated area. **Doing so may result in sickness or death.**

Contaminants that are dangerous to your health include those that you may not be able to see or smell. Leave the contaminated area immediately if any of the following conditions occur. **Failure to do so may result in sickness or death.**

- Airflow decreases or stops.
- Any part of the system becomes damaged.
- Breathing becomes difficult.
- You feel dizzy or your vision is impaired.
- You taste or smell contaminants.
- Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
- You suspect that the concentration of contaminants may have reached levels at which this respirator may no longer provide adequate protection.

Failure to conduct a pre-use inspection and complete all necessary repairs before use **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Never attempt to clean filters by knocking or blowing out accumulated material. This may result in damage to the filter membrane allowing hazardous particles to enter the breathing zone, **and may result in sickness or death.**

Do not use the 3M™ Adflo™ PAPR system without the spark arrestor screen properly installed. Exposing the filter assembly to direct contact with sparks or molten metal spatter may damage the filter, allowing unfiltered air into the breathing zone, which **may result in sickness or death, and may cause the filter or blower housing to ignite, resulting in serious injury, sickness or death.**

If you have any doubts about the applicability of the equipment to your job situation, consult an industrial hygienist or call the technical service department of 3M.

Limitations of Use

Do not use this respirator to enter areas where:

- Atmospheres are oxygen deficient.
- Contaminant concentrations are unknown.
- Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH).
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration (MUC) determined using the Assigned Protection Factor (APF) for the specific respirator system or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower.

Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headgear and to additional limitations and cautions under NIOSH Cautions and Limitations.

Respirator Program Management

Occupational use of respirators must be in compliance with applicable health and safety regulations. By regulation, United States employers must establish a written respiratory protection program meeting the requirements of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Respiratory Protection Standard 29 CFR 1910.134 and any applicable OSHA substance specific standard. For additional information on this regulation contact OSHA at: www.OSHA.gov. In Canada, CSA standard Z94.4 requirements must be met and/or requirements of the applicable jurisdiction, as appropriate. Consult an industrial hygienist or call 3M Technical Service with questions concerning applicability of these products to your job requirements.

Before use, the employer must assure that each respirator user has been trained by a qualified person in the proper use and maintenance of the respirator and air supply components according to the instructions contained in these *User Instructions* and other applicable *User Instructions.*

⚠ WARNING

Each person using this respirator must read and understand the information in these *User Instructions* before use. Use of these respirators by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these *User Instructions,* **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Assigned Protection Factor

Refer to the *User Instructions* for the specific head gear to be used to determine the assigned protection factor for the 3M™ Adflo™ PAPR system. Also consult 3M Technical Data Bulletin #175 for additional information on APFs and supporting test data.

NIOSH Approval

For a listing of the components for NIOSH approved 3M™ Adflo™ Systems, refer to the Adflo NIOSH respirator approval label.

NIOSH Cautions and Limitations

A – Not for use in atmospheres containing less than 19.5 percent oxygen.
B – Not for use in atmospheres immediately dangerous to life or health.
C – Do not exceed maximum use concentrations established by regulatory standards.
F – Do not use powered air-purifying respirators if airflow is less than four cfm (115 lpm) for tight fitting facepieces or six cfm (170 lpm) for hoods and/or helmets.
H – Follow established cartridge and canister change schedules or observe ESLI to ensure that cartridge and canisters are replaced before breakthrough occurs.
I – Contains electrical parts that may cause an ignition in flammable or explosive atmospheres.
J – Failure to properly use and maintain this product could result in injury or death.
L – Follow the manufacturer's User's Instructions for changing cartridges, canister and/or filters.
M – All approved respirators shall be selected, fitted, used, and maintained in accordance with MSHA, OSHA, and other applicable regulations.
N – Never substitute, modify, add, or omit parts. Use only exact replacement parts in the configuration as specified by the manufacturer.
O – Refer to User's Instructions, and/or maintenance manuals for information on use and maintenance of these respirators.
P – NIOSH does not evaluate respirators for use as surgical masks.

SPECIFICATIONS

Airflow:	> 6 cfm (170+ lpm)
Weight of Adflo assembly:	5.3 lbs (2.4 kg) Including battery, belt and breathing tube
Weight of OV/SD/CL/HC Adflo cartridge:	1.62 lbs (0.74 kg)
Operating Temperatures:	23° to 131°F (-5° to 55°C)
Battery Life:	Approximately 500 charges
Belt Size:	29.50-45.25 inches (75-115 cm)

SYSTEM COMPONENTS AND REPLACEMENT PARTS

3M™ Adflo™ Replacement Parts

Part Number	Description
15-0099-99X06	Prefilter, 6-pack
15-0099-99X12	Prefilter, 12-pack
15-0199-99X02	High Efficiency Particulate Filter, 2/case
15-0199-99X06	High Efficiency Particulate Filter, 6/case
15-0199-99X36	High Efficiency Particulate Filter, 36/case
15-0299-99X02	High Efficiency Particulate Filter, 2/case
15-0299-99X06	High Efficiency Particulate Filter, 6/case
15-0299-99X36	High Efficiency Particulate Filter, 36/case
15-0399-99X02	Organic Vapor/Acid Gas* Cartridge, 2/case
15-0399-99X06	Organic Vapor/Acid Gas* Cartridge, 6/case
15-0009-99X02	Spark Arrestor, 2/case
15-1099-01	Turbo Assembly and Cover (no filter cartridge or battery)
15-1099-81	Turbo Filter Cover
15-5401-01	Turbo Assembly (breathing tube assembly, flow indicator, belt, spark arrestor, filter cover, prefilter, high efficiency particulate filter, battery and smart charger)
15-0099-05	Flow Indicator
15-0099-20	3M™ Adflo™ Flow Indicator Rubber Adapter for SG Type Systems (L-705 SG, L-901 SG, L-905 SG Headgear only)
15-0099-21	3M™ Adflo™ Flow Indicator for SG Type Systems (L-705 SG, L-901 SG, L-905 SG Headgear only)
15-1099-07	Battery
15-0099-08	Battery Smart Charger
15-0099-08N6	Multiple Battery Smart Charger (6 Unit)
15-0099-10	Breathing Tube Assembly (3M™ Speedglas™ Helmet 9000 HWR and ClearVisor only)
L-122 SG	Breathing Tube Assembly (L-705 SG, L-901 SG, L-905 SG Headgear only)
15-0099-11	Rubber Breathing Tube Foam Gasket (for breathing tube 15-0099-10)
15-0099-12	Breathing Tube Rubber O-Ring (for breathing tube 15-0099-10)
15-0099-16	Belt, Leather
15-0099-06	Belt Tongue Extender Replacement, Leather
18-0099-33	3M™ Speedglas™ Carry Bag
17-0099-54	Breathing Tube Cover (for breathing tube 15-0099-10)
L-199 SG	Breathing Tube Cover, High Temperature (for breathing tube L-122 SG)

* Acid gas: NIOSH approved for sulfur dioxide, chlorine, hydrogen chloride

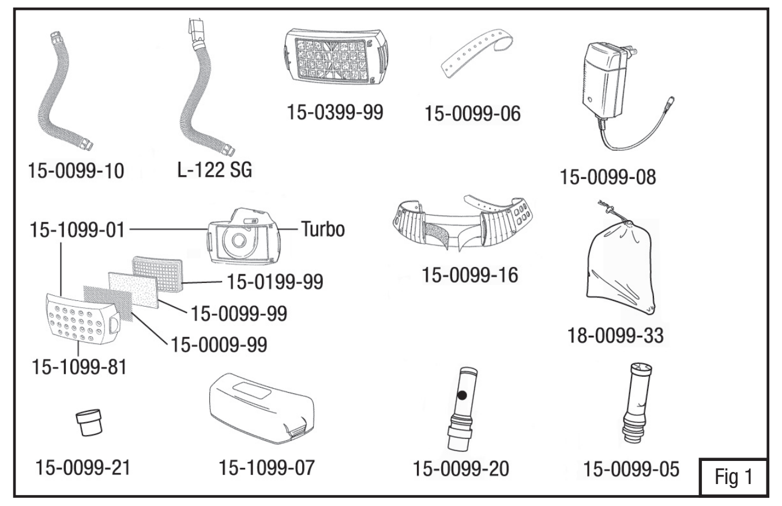


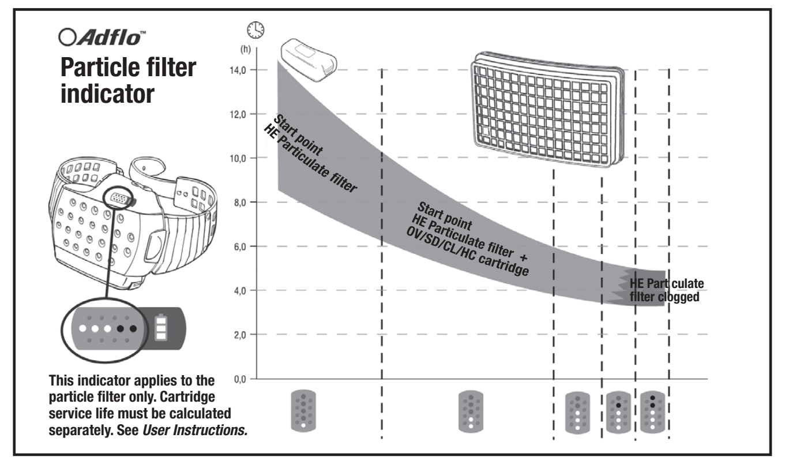
Fig 1

⚠ WARNING

Do not repair or modify any component of this system. Do not use with parts or accessories other than those manufactured by 3M as described in these *User Instructions* or on the NIOSH approval label for this respirator. Failure to do so **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Particle Filter-Loading Indicator

The 3M™ Adflo™ turbo assembly is equipped with a five-step particle filter-loading indicator. There are three green and two red indicators. The illumination of each indicator light signifies increased filter clogging and a reduction in battery run time. When the red indicator(s) are illuminated, battery runtime will be significantly reduced and particle filter replacement is recommended. With a clean particle filter you can expect longer runtimes between charging. The graph below illustrates the expected runtime at various stages of particle filter clogging. When using a chemical cartridge with a fresh particle filter, the first two LEDs of the scale should be illuminated. This is the expected starting point for the scale when using a chemical cartridge due to the additional resistance to airflow.



This indicator applies to the particle filter only. Cartridge service life must be calculated separately. See *User Instructions.*

⚠ WARNING

The filter-loading indicator reflects particle clogging only. The service life of the optional organic vapor/acid gas cartridge, when used, must be estimated independently in accordance with a change out schedule. **Failure to do so may result in sickness or death.**

Service Life of Chemical Cartridges

The useful service life of the 3M™ Adflo™ Organic Vapor/Acid Gas Cartridge, 15-0399-99X02 or 15-0399-99X06, will depend on the specific type, volatility and concentration of the contaminants and environmental conditions such as humidity and temperature. Replace cartridges in accordance with an established change schedule or filter time-use restrictions, whichever occurs first. Cartridges should be changed immediately if smell, taste or irritation from contaminant is detected.

Battery Charging/Discharging

The 3M™ Adflo™ Battery 15-1099-07/37146 (AAD) provides up to 10 hours of operation per charge, depending upon particle filter loading, or up to 5.5 hours when used with the chemical cartridge and particle filter combination. All new units must be charged before they are used for the first time. It is intended for indoor use (must be protected from moisture) and must not be used to charge non-rechargeable batteries.

The battery will charge in approximately 3 hours, depending upon its residual charge. When the 3M™ Adflo™ Battery Smart Charger 15-0099-08 detects a fully charged battery, trickle charging automatically starts and keeps the battery at full capacity. A fully charged battery can be left in the trickle-charging stage for a moderate amount of time (e.g. a weekend), but for maximum battery life it is best to disconnect the charger after a full charge has been received.

The battery will discharge during a long period in storage if not connected to the charger. For this reason, always re-charge the battery if it has been stored not connected to the charger for more than 15 days.

To achieve maximum power when the battery is new or has been stored not connected to the charger for more than four weeks, fully discharge/charge the battery through one to three complete cycles. To discharge, run the unit until it completely stops—DO NOT SHORT CIRCUIT THE BATTERY TO DISCHARGE; DISCHARGE THE BATTERY ONLY BY RUNNING THE UNIT UNTIL IT STOPS. To fully charge the unit, follow the steps listed below. The output of the battery pack is protected by an automatic cut-out device which is activated when excessive current is drawn. Once the cause of excessive current is removed the device will reset after a few seconds.

The battery pack is equipped with a charging socket so that it can be charged either separately or attached to the 3M™ Adflo™ PAPR assembly. Recommended ambient temperature for charging is 32°F to 104°F (0°C to 40°C). If the charger's LED blinks very rapidly during charging, it means that the environment is either too hot or too cold to charge.

1. Connect the charger output into the battery's charging socket (Fig. 2).
2. Plug the charger into a suitable source of AC power (110-120V). The charger's LED will stay on continuously during the initial charging stage.
3. When the battery is fully charged, the charger's LED will blink slowly, indicating that the charger is in the trickle-charging stage. A fully charged battery can be left in the trickle-charging stage for a moderate amount of time (e.g. a weekend), but for maximum battery life it is best to disconnect the charger after a full charge has been received.
4. The 3M™ Adflo™ unit has a three-bar battery indicator (Fig. 3) that is operational when the unit is turned on. When all three bars are illuminated, the battery has 80-100% capacity. Two bars indicate 20-80% capacity. One bar indicates 5-20% capacity. During the last 30 to 60 minutes of charge, the bottom bar will flash continuously one second ON then one second OFF and the audible warning will beep four times in two seconds, repeating every 30 seconds. The final 15 to 60 seconds causes the beeper to beep every 1/2 second.

SYSTEM ASSEMBLY, DONNING

Assembly

Removing & Reinstalling the 3M™ Adflo™ Battery Pack

Hold the unit so the "Adflo™" logo faces you; press the battery pack latch found immediately to the right of the logo (Fig. 4a) and lift out the battery.

To reinstall, hook the left edge of the battery pack into its holder and then press the right side of the battery until the catch fully engages (Fig. 4b). Pressing the battery pack latch during reinstallation may help the pack reattach easier. After reinstallation, gently tug on the battery to verify it is secured to the Adflo.

Replacing the 3M™ Adflo™ High Efficiency Particulate Filter, 3M™ Adflo™ Prefilter and 3M™ Adflo™ Spark Arrestor

The high efficiency (HE) filter and prefilter must be changed if the battery operating time becomes shortened—or if the low airflow alarm is activated. The HE filter and prefilter **CANNOT** be cleaned; do not attempt to remove contamination from the HE filter or prefilter using compressed air.

⚠ WARNING

Never attempt to clean filters by knocking or blowing out accumulated material. This may result in damage to the filter membrane allowing hazardous particles to enter the breathing zone, **resulting in sickness or death.**

To replace HE filter, prefilter, or the spark arrestor, the user must first remove the filter cover. To remove the filter cover, hold the unit so the "Adflo™" logo faces you; press in on the cover's black latch on its right side and lift off the cover (Fig.5).

Remove the used HE filter from the filter cover. Dispose of the used filter as per applicable regulations. After you have removed the HE filter, the prefilter is visible. The prefilter is designed to extend the service life of the HE filter by capturing many of the larger particles. The prefilter must always be used and should be changed at least as frequently as the HE filter. To remove it, simply lift the soft prefilter out with your clean finger. After you have removed the prefilter, the spark arrestor (metal screen) is visible. Inspect the spark arrestor. If it is dirty, remove it and clean with a mild solution of clean water and mild detergent (dishwashing soap). Completely dry the spark arrestor with a clean cloth. If the spark arrestor does not come clean, or if it has any damage to it, replace with a new spark arrestor. Place the cleaned (or new) spark arrestor into the filter cover. Next, place the new prefilter into the filter cover. Then, place the new HE filter into the filter cover (Fig. 6).

To reinstall the filter cover in the 3M™ Adflo™ unit, hold the unit so the "Adflo™" logo faces you. Then hook the left side of the filter cover into the 3M™ Adflo™ unit. Press down on the right side of the cover until the catch fully engages.

Replacing/Installing the 3M™ Adflo™ Organic Vapor/Acid Gas Cartridge

The 3M™ Adflo™ unit has an exclusive "stackable" capability that allows it to extend its applicability into welding environments requiring supplemental respiratory protection against specific fumes and vapors. This "stacked" filtration provides protection from particles, organic vapor, sulfur dioxide, chlorine, and hydrogen chloride. An on-site safety specialist or industrial hygienist must review the HE filter label combined with the organic vapor/acid gas (OV/AG) cartridge label to determine the applicability for a given environment/application (see "Respirator Approvals and Limitations").

NOTE: IN ALL CASES, THE OV/AG CARTRIDGE MUST ALWAYS BE USED WITH THE HE FILTER, PREFILTER, AND SPARK ARRESTOR.

To replace or install an OV/AG cartridge, you must first remove the filter cover as follows: hold the 3M™ Adflo™ unit so the "Adflo™" logo faces you; press in on the filter cover's black catch on its right side, and lift off the cover (Fig. 7a).

If and OV/AG cartridge is already installed, remove it as follows: hold the Adflo™ unit so the "Adflo™" logo faces you; press in on the cartridge's black catch on its right side, and lift it out of the Adflo unit (Fig. 7b). The OV/AG cartridge CANNOT be cleaned. Dispose of the used cartridge per local and federal regulations. To install a new cartridge, hold the 3M™ Adflo™ unit so the "Adflo™" logo faces you; hook the left side of the new cartridge into the left end of the unit; press the cartridge down on its right side until its catch fully engages (Fig. 8).

Next, inspect the filter cover and its components. Replace, as needed, the HE filter, the prefilter and the spark arrestor. To reinstall the filter cover, hold the 3M™ Adflo™ unit so the "Adflo™" logo faces you. Then hook the left side of the filter cover into the left side of the OV/AG cartridge (Fig. 9). Press down on the right side of the filter cover until the catch fully engages.

Replacing the Belt

Remove the old belt from the 3M™ Adflo™ unit by unfastening the belt's two VELCRO® straps and pulling the Adflo unit away from the unfastened belt. To attach the unit to the belt, first arrange the belt so its two ends are higher than its middle; the belt will look like a smile. Next, thread each VELCRO® strip through the slot on the back of the unit, and then on through the slot on the leather belt (Fig. 10).

Tightly pull the two VELCRO® strips prior to fastening them to one another. When attached properly, the 3M™ Adflo™ unit is tight against the belt: it will not slide around. When worn by the user, the buckle will be on the left side and the belt's tongue will be on the right side (Fig. 11).

3M™ Speedglas™ Headgear Assembly and Maintenance

Refer to the separate *User Instructions* provided with the approved headgear assembly.

3M™ Speedglas™ Auto-Darkening Filter Assembly and Maintenance

Refer to the separate *User Instructions* provided for the auto-darkening welding filter.

Donning

To don the 3M™ Adflo™ PAPR Assembly, place the unit back cover against the center of your lower back with the breathing tube extending upward. Fasten the belt around your waist at the front so the Adflo unit rests comfortably and securely against your lower back.

PRE-USE INSPECTION & TESTING

Before each entry into a contaminated area, perform the following pre-use inspection to ensure proper function:

1. Replace any missing or damaged parts.
2. Ensure that the HE filter is properly installed in the Adflo™ unit and that the cover latch is holding securely. If using the OV/AG cartridge, ensure that it is also properly installed on the unit. See instructions "Replacing/Installing the 3M™ Adflo™ Organic Vapor/Acid Gas Cartridge" for removing and replacing the HE filter and the OV/AG cartridge.
3. Confirm that the battery pack is fully charged and securely latched to the Adflo unit.

If using the 15-0099-10 Breathing Tube follow Steps 4 – 7

If using the L-122 SG Breathing Tube follow Steps 8 - 16

4. Connect the breathing tube to the 3M™ Adflo™ unit by inserting the tube end with two prongs into the outflow port on top of the 3M™ Adflo™ and lock it by making a quarter turn. Insert the airflow indicator (15-0099-05) onto the end of the breathing tube.
5. With the airflow indicator in a vertical position, turn the 3M™ Adflo™ unit on (Fig.12). All three LEDs, located on the ON/OFF switch, will turn on for approximately one second; then the two green LEDs should remain on.
6. Ensure that the bottom of the floating ball rests at, or above, the minimum flow mark (Fig. 13).

NOTE: If the floating ball of the airflow indicator fails to rest at or above the minimum flow level, refer to the trouble-shooting guide at the end of these *User Instructions.*

7. Check the low airflow/high particle load alarm by simulating a low airflow condition as follows: With the 3M™ Adflo™ unit turned on, remove the airflow indicator and tightly cover the end of the breathing tube with the palm of your clean hand; the motor will then automatically speed up, attempting to compensate for the low airflow condition. Continue to press your palm tightly against the end of the breathing tube, making a tight seal. When you have achieved a tight seal, the unit will sound an audible alarm and the center, red LED on the ON/OFF switch will flash (Fig 14).

Continue at step 13

If using the L-122 SG Breathing Tube

8. Insert the airflow indicator adapter onto the end of the 3M™ Adflo™ airflow indicator (Fig. 15).
9. Insert airflow indicator/adapter into the outflow port on the 3M™ Adflo™ unit (Fig. 16).
10. Position the 3M™ Adflo™ unit so the airflow indicator is in a vertical position; turn the 3M™ Adflo™ unit on (Fig.17). All three LEDs, located on the ON/OFF switch, will turn on for approximately one second; then the two green LEDs should remain on.
11. Ensure that the bottom of the floating ball rests at, or above, the minimum flow mark (Fig. 18).

NOTE: If the floating ball of the airflow indicator fails to rest at or above the minimum flow level, refer to the trouble-shooting guide at the end of these *User Instructions.*

12. Check the low airflow/high particle load alarm by simulating a low airflow condition as follows: With the 3M™ Adflo™ unit turned on, remove the airflow indicator. Connect the breathing tube to the 3M™ Adflo™ unit by inserting the tube end with two prongs into the outflow port on top of the Adflo™ and lock it by making a quarter turn. Tightly cover the end of the breathing tube with the palm of your clean hand; the motor will then automatically speed up, attempting to compensate for the low airflow condition. Continue to press your palm tightly against the opening of the breathing tube to making a tight seal. When you have achieved a tight seal, the unit will sound an audible alarm and the center, red LED on the ON/OFF switch will flash (Fig 14).
13. Remove your hand from the end of the breathing tube; the audible alarm and the flashing red LED should both stop, while the motor returns to a slower speed.
14. If the unit does not operate as described in all of the above procedures, refer to the trouble-shooting guide at the end of these instructions. Do not use or enter contaminated area.
15. To turn the unit off, press the OFF button for two seconds.
16. After confirming adequate airflow, filter condition, and alarm function, assemble breathing tube to the air duct of the headgear assembly as described in the *User Instructions* for the auto-darkening filter and headgear.

OPERATING INSTRUCTIONS

⚠ WARNING

Use of this respirator in atmospheres for which it was not NIOSH certified or designed **may result in sickness or death.** Do not wear this respirator where:

- Atmospheres are oxygen deficient.
- Contaminant concentrations are unknown.
- Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Heath (IDLH).
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration determined using the assigned protection factor (APF) recommended for the applicable headgear or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower. Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headgear.

Do not enter a contaminated area until properly donning the respirator system. Do not remove the respirator before leaving the contaminated area. Doing so **may result in sickness or death.**

Contaminants that are dangerous to your health include those that you may not be able to see or smell. Leave the contaminated area immediately if any of the following conditions occur. Failure to do so **may result in sickness or death.**

- Airflow decreases or stops.
- Any part of the system becomes damaged.
- Airflow into the respirator decreases or stops.
- Breathing becomes difficult.
- You feel dizzy or your vision is impaired.
- You taste or smell contaminants.
- Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
- You suspect that the concentration of contaminants may have reached levels at which this respirator may no longer provide adequate protection.

Do not use the 3M™ Adflo™ PAPR system without the spark arrestor screen properly installed. Exposing the filter assembly to direct contact with sparks or molten metal spatter may damage the filter, allowing unfiltered air into the breathing zone, which **may result in sickness or death, and may cause the filter or blower housing to ignite, resulting in serious injury, sickness or death.**

If you have any doubts about the applicability of the equipment to your job situation, consult an industrial hygienist or call the technical service department of 3M .

CLEANING AND STORAGE

The outer surfaces of the 3M™ Adflo™ PAPR Assembly may be cleaned with a soft cloth dampened in a mild solution of clean water and mild detergent. Abrasive cleaners or solvents must not be used. Do not immerse in water. Do not use solvents. Detach the breathing tube from the 3M™ Adflo™ unit and inspect for holes or tears. Clean the connection sites on the 3M™ Adflo™ unit and the headgear assembly. Lubricate the rubber O-ring on the blower end of the breathing tube with a small amount of light lithium grease. If you suspect that the inside of the 15-0099-10 breathing tube is dirty, it can be cleaned by rinsing with clean water. The inside of the tube must be completely dried prior to use or storage. Air dry, or dry by connecting to the 3M™ Adflo™ PAPR and using the motor blower to blow air through the tube until dry. Because the inside of the L-122SG breathing tube contains sound absorbing material it can not be cleaned. If the interior of the L-122SG tube is dirty, the tube should be replaced.

⚠ WARNING

Never attempt to clean filters by knocking or blowing out accumulated material. This may result in damage to the filter membrane allowing hazardous particles to enter the breathing zone and **may result in sickness or death.**

The Adflo system must be stored in a dry, clean area, in the temperature range of –4°F to +131°F (–20°C to +55°C) and relative humidity of less than 90%RH. The 3M™ Speedglas™ with 3M™ Adflo™ system can withstand brief periods of storage at +185°F (+85°C).

If the 3M™ Speedglas™ with 3M™ Adflo™ system is stored at temperatures below 32°F (0°C), the battery pack must be allowed to warm up to achieve optimal battery performance. The 3M™ Speedglas with 3M™ Adflo™ system must be stored in a clean environment free of dust and other contamination.

TROUBLESHOOTING

Use the table below to help identify possible causes and corrective action for problems you may experience.

Fault	Probable Cause	Possible Solutions
Low airflow alarm (audible and all three LEDs are flashing).	1. Breathing tube is blocked. 2. Filter is covered. 3. Filter is fully loaded with particles.	1. Check & remove blockage or obstruction. 2. Check air filter & remove obstruction. 3. Change HE filter and prefilter. If using a chemical cartridge, check that the scrim fabric behind the inlet holes is clean and white. Any sign of particle loading on the chemical cartridge indicates improper installation or damaged particle filter assembly.
Bottom bar of battery indicator flashes; battery alarm sounds.	Low battery voltage.	1. Fully charge the battery pack. 2. Fully discharge & charge the battery pack 1-3 times. 3. Install a new, fully-charged Adflo battery pack.
No airflow, no alarm(s).	1. Battery contact on battery pack is damaged. 2. Battery is completely flat (no charge). 3. Damaged circuit board. 4. Damaged motor.	1. Check that the battery contact is not bent or broken. 2. Fully charge the battery pack. 3. Contact 3M Warranty and Repair.
Low airflow, no alarm(s).	1. Damaged circuit board. 2. Damaged motor.	Contact 3M Warranty and Repair.
User detects odor or taste of contaminants or feels eye or throat irritation.	1. Incorrect respirator for application and /or environment. 2. Time to change chemical cartridge.	1. Consult on-site industrial hygienist or safety director. 2. Change cartridge & develop a cartridge replacement schedule with your on-site industrial hygienist or safety director.
Battery pack's charge lasts less than 6 hours.	1. Inadequate charging. 2. HE filter is loaded with particles, making the motor run harder.	1. Check the filter-loading indicator. Replace the HE filter & prefilter as indicated, and examine the spark arrestor.
The motor runs "faster than normal".	1. The HE filter is loaded with particles. 2. Recent user change from HE filter and OV/SD/CL/HC cartridge to just the HE filter.	1. Check the filter-loading indicator. Replace the HE filter & prefilter as indicated, and examine the spark arrestor. 2. Let the unit run for 2 minutes so it can automatically adjust to the new filter or changes to the filter configuration.
The motor runs "slower than normal".	Recent user addition of chemical cartridge.	1. Let the unit run for 2 minutes so it can automatically adjust to the new filter configuration.

IMPORTANT NOTICE

WARRANTY: In the event any 3M OH&ESD product is found to be defective in material, workmanship, or not in conformation with any express warranty for a specific purpose, 3M's only obligation and your exclusive remedy shall be, at 3M's option, to repair, replace or refund the purchase price of such parts or products upon timely notification thereof and substantiation that the product has been stored, maintained and used in accordance with 3M's written instructions.

EXCLUSIONS TO WARRANTY: THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IS IN LIEU OF ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OTHER WARRANTY OF QUALITY, EXCEPT OF TITLE AND AGAINST PATENT INFRINGEMENT.

LIMITATION OF LIABILITY: Except as provided above, 3M shall not be liable or responsible for any loss or damage, whether direct, indirect, incidental, special or consequential, arising out of sale, use or misuse of 3M OH&ESD products, or the user's inability to use such products. THE REMEDIES SET FORTH HEREIN ARE EXCLUSIVE.

NOTE: Because the motor-blower and battery charger of this Adflo PAPR Assembly may produce radio frequency energy, 3M is providing the following information pursuant to FCC regulations.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

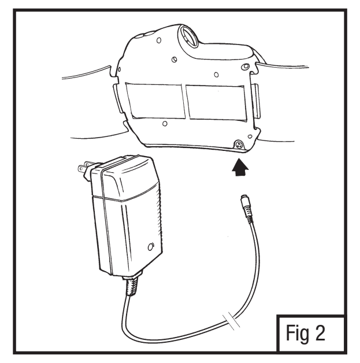


Fig 2

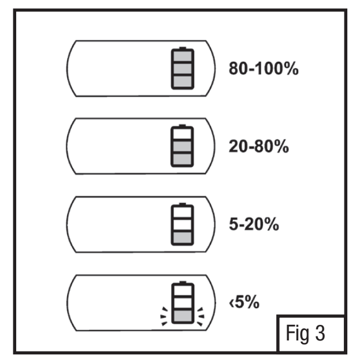


Fig 3

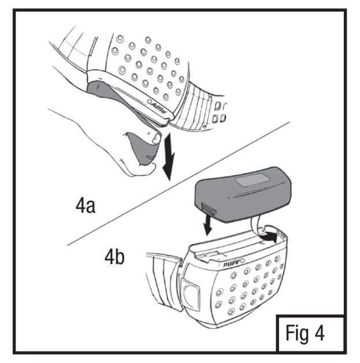


Fig 4

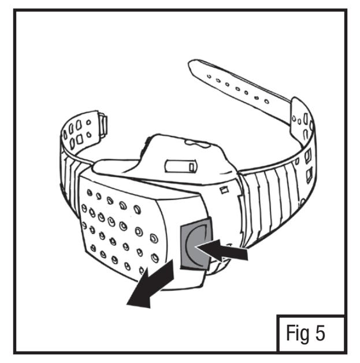


Fig 5

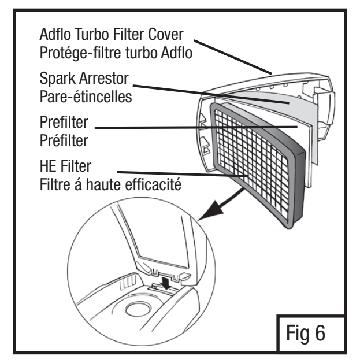


Fig 6

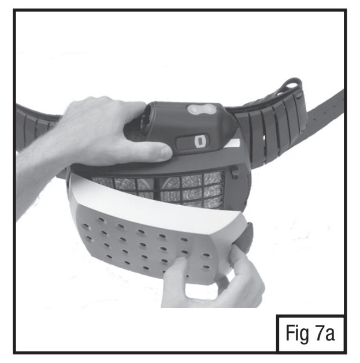


Fig 7a

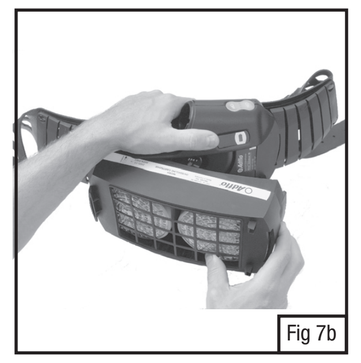


Fig 7b

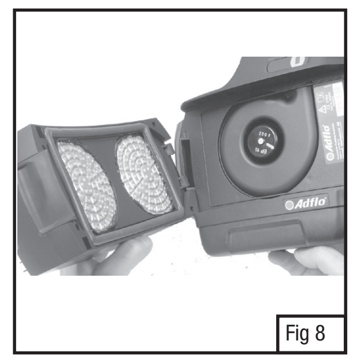


Fig 8

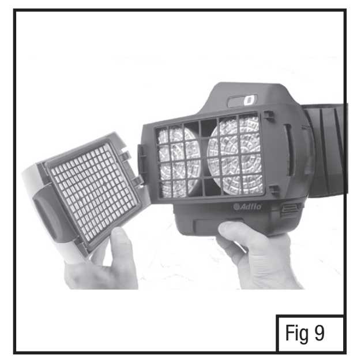


Fig 9

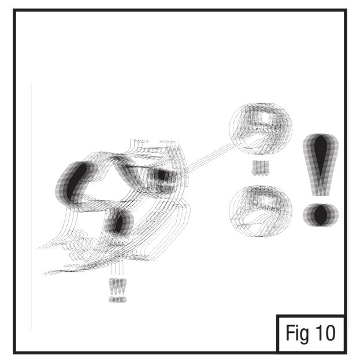


Fig 10

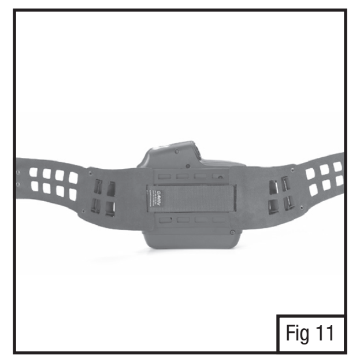


Fig 11

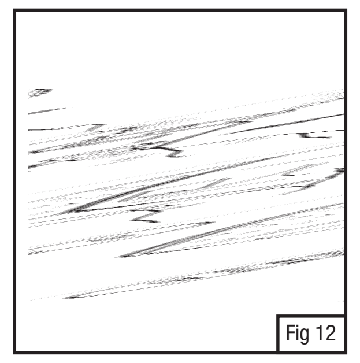


Fig 12

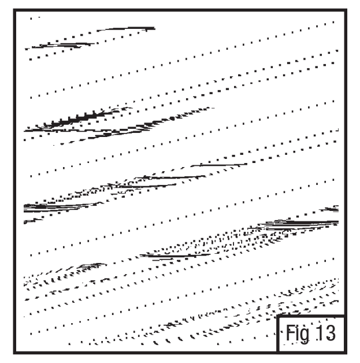


Fig 13

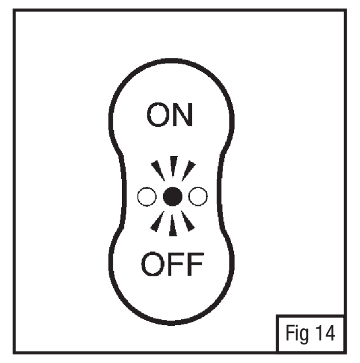


Fig 14

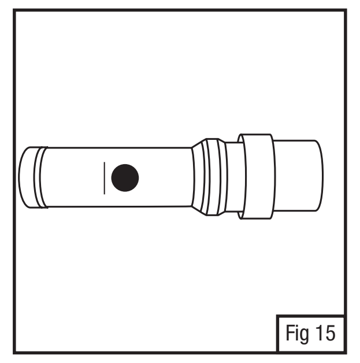


Fig 15

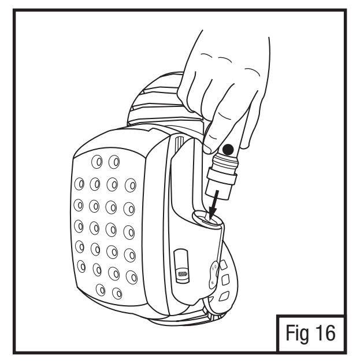


Fig 16

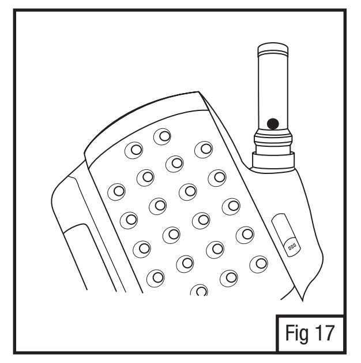


Fig 17

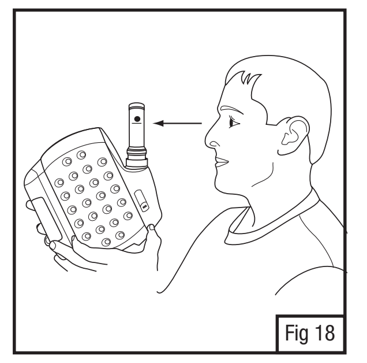


Fig 18

AVANT-PROPOS

Personnes-ressources

Lire toutes les directives et mises en garde avant l'utilisation. Conserver ces *directives d'utilisation* à titre de référence. Pour toute question au sujet de ces produits, communiquer avec le Service technique de 3M.

Description du système

Le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ est conçu pour être utilisé avec une pièce faciale, un filtre, une pile et un tuyau de respiration 3M homologués de manière à former un système respiratoire homologué par le NIOSH. Lorsqu'ils sont utilisés conformément à l'homologation du NIOSH, ces systèmes procurent une protection respiratoire contre certains types de particules, de vapeurs organiques et de gaz acides. Un respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ complet comprend un ensemble souffleur et filtre, un tuyau de respiration, une pile, un filtre et une pièce faciale pour respirateur Speedglas™ 3M™. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH du système Adflo™ pour connaître les composants précis d'un système homologué.

Le bloc-piles, le chargeur, la ceinture, le tuyau de respiration et le débitmètre sont des composants de série. Les cartouches contre les produits chimiques sont des ajouts offerts en option avec le système Adflo™ 3M™.

L'ensemble souffleur fait passer l'air ambiant dans le filtre ou la cartouche, puis le propulse dans la pièce faciale par le tuyau de respiration. L'ensemble souffleur est muni d'un débitmètre automatique qui règle automatiquement le régime du moteur pendant l'utilisation pour compenser l'état de charge de la pile et la résistance croissante attribuable à l'encrassement du filtre contre les particules. Si le débit descend au-dessous du niveau minimal prévu pour une raison quelconque, une alarme sonore se déclenchera et la DEL rouge de l'interrupteur marche-arrêt clignotera pour avertir l'utilisateur de quitter les lieux contaminés sur-le-champ.

Limites d'utilisation du produit

Étant donné que la densité de l'air est moindre en altitude, il est possible que le débitmètre automatique Adflo™ 3M™ puisse activer prématurément l'indicateur de durée utile du filtre contre les particules. Voici les recommandations de 3M relatives à l'utilisation du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™.

- À moins de 800 mètres (2 500 pi) d'altitude au-dessus du niveau de la mer, le respirateur Adflo™ 3M™ peut être utilisé uniquement avec le filtre à haute efficacité contre les particules Adflo™ 3M™ ou avec ce dernier combiné avec la cartouche contre les produits chimiques Adflo™ 3M™.
- De 800 à 1 200 mètres (2 500 à 3 500 pieds) d'altitude au-dessus du niveau de la mer, le respirateur Adflo™ 3M™ ne doit être utilisé qu'avec le filtre à haute efficacité contre les particules Adflo™ 3M™.
- À plus de 1 200 mètres (3 500 pi) d'altitude au-dessus du niveau de la mer, 3M déconseille d'utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™.

Mises en garde énoncées dans les présentes *directives d'utilisation*

⚠ MISE EN GARDE

Ce produit protège contre certains contaminants en suspension dans l'air. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *Directives d'utilisation.*

Avant d'utiliser ce respirateur, chaque utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation.* L'utilisation de ces respirateurs par des personnes qui n'ont pas reçu la formation nécessaire ou qui n'ont pas les qualifications requises, ou l'utilisation non conforme aux présentes *directives d'utilisation* **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

- Ne pas utiliser dans des milieux nécessitant une sécurité intrinsèque.
- Quitter immédiatement la zone contaminée si les alarmes sonores et visuelles se déclenchent.
- Ne charger que dans des endroits bien ventilés et ne présentant aucun danger.
- Ne charger qu'avec le chargeur intelligent 15-0099-08 Adflo™ 3M™.
- Ne pas laisser l'eau pénétrer dans le boîtier de la pile.
- Le souffleur et les boîtiers de chargeur ne contiennent aucune pièce réparable sur place. Ne pas les ouvrir. **Tout manquement à ces directives risque de causer un choc électrique et de provoquer ainsi des blessures graves ou la mort.**
- Le bloc-piles doit être recyclé ou mis au rebut convenablement. Ne pas l'incinérer.

Éviter de réparer ou de modifier tout composant du système. Ne pas utiliser le respirateur avec des pièces ou des accessoires autres que ceux qui sont fabriqués par 3M, comme l'expliquent les présentes *directives d'utilisation* ou l'étiquette d'homologation du NIOSH de ce respirateur. Tout manquement à ces directives **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

L'indicateur d'encrassement du filtre n'indique que l'encrassement par particules. Si l'on utilise la cartouche contre les gaz acides et les vapeurs organiques en option, en évaluer séparément la durée utile en fonction d'un calendrier de changement préétabli. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Le fait de ne pas respecter les directives ci-dessus peut provoquer un incendie ou une explosion **ou réduire l'efficacité du respirateur et provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**

⚠ MISE EN GARDE

L'utilisation de ce respirateur dans des atmosphères pour lesquelles il n'a pas été conçu ou homologué par le NIOSH **peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Ne pas porter ce respirateur dans les situations suivantes :

- Atmosphères déficientes en oxygène.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
- Lorsque les concentrations des contaminants sont inconnues ou présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
- Lorsque les concentrations des contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour la pièce faciale applicable ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée. Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale en question.

Ne pas pénétrer dans une zone contaminée sans s'assurer que le respirateur a été mis en place correctement. Ne pas retirer le respirateur avant de sortir de la zone contaminée. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Les contaminants dangereux pour la santé englobent les particules trop petites pour être senties ou être visibles à l'œil nu. Quitter immédiatement la zone contaminée si l'une ou l'autre des conditions ci-dessous survient. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

- Le débit d'air diminue ou s'arrête.
- Une partie du système est endommagée.
- La respiration devient difficile.
- On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
- On décèle un goût ou une odeur de contaminants.
- On ressent une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche.
- On pense que la concentration des contaminants a atteint un niveau tel que le respirateur ne fournit plus une protection adéquate.

Le fait de ne pas procéder à une inspection et de ne pas effectuer toutes les réparations nécessaires avant d'utiliser le respirateur **peut diminuer l'efficacité de ce dernier et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne jamais essayer de nettoyer les filtres en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela peut endommager la membrane du filtre et permettre aux particules nocives de pénétrer dans la zone de respiration de l'utilisateur, **provoquant ainsi des problèmes de santé ou la mort.**

Ne pas utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ si le pare-étincelles est mal installé. L'exposition directe du filtre à des étincelles ou des projections de métal en fusion peut endommager le filtre et laisser pénétrer de l'air non filtré dans la zone de respiration, **ce qui peut provoquer des problèmes de santé ou la mort, et provoquer l'inflammation du filtre ou du boîtier du souffleur et ainsi entraîner de graves blessures, des problèmes de santé ou la mort.**

En cas de doute sur l'utilisation du matériel dans le cadre de son travail, consulter un hygiéniste industriel ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de la Division.

Restrictions d'utilisation

Ne pas porter ce respirateur dans les situations ci-dessous.

- Atmosphères déficientes en oxygène.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
- Atmosphères où les concentrations de contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour le système de protection respiratoire utilisé ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée.

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale en question ainsi que la section Avertissements et restrictions du NIOSH à ce sujet.

Gestion des programmes de protection respiratoire

L'utilisation de respirateurs en milieu professionnel doit être conforme aux règlements de santé et de sécurité applicables. La réglementation oblige les employeurs américains à mettre sur pied un programme de protection respiratoire écrit conforme aux exigences de la norme 29 CFR 1910.134 de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) relative à la protection respiratoire et à toutes les normes de l'OSHA applicables relatives aux substances. Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de ce règlement, communiquer avec l'OSHA à l'adresse www.OSHA.gov. Au Canada, se conformer à la norme Z94.4 de la CSA et/ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région, le cas échéant. Pour toute question sur la convenance de ces produits à son milieu de travail, consulter un hygiéniste industriel ou communiquer avec le Service technique de 3M.

Avant l'utilisation du respirateur, l'employeur doit s'assurer que chaque utilisateur a été formé par une personne qualifiée sur l'utilisation et l'entretien adéquats du respirateur et des composants d'alimentation en air, conformément aux présentes *directives d'utilisation* et aux autres *directives d'utilisation* applicables.

⚠ MISE EN GARDE

Avant d'utiliser ce respirateur, chaque utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation.* L'utilisation de ces respirateurs par des personnes qui n'ont pas reçu la formation nécessaire ou qui n'ont pas les qualifications requises, ou l'utilisation non conforme aux présentes *directives d'utilisation* **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Facteur de protection caractéristique

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale utilisée pour déterminer le facteur de protection caractéristique du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™. Consulter également le bulletin technique 3M n° 175 pour obtenir de plus amples renseignements sur les FPC et les résultats des essais pertinents.

Homologation du NIOSH

Pour obtenir une liste des composants des systèmes Adflo™ 3M™ homologués par le NIOSH, consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH du système Adflo™.

Avertissements et restrictions du NIOSH

A – Ne pas utiliser lorsque la concentration ambiante en oxygène est inférieure à 19,5%.
B – Ne pas utiliser si l'atmosphère présente un danger immédiat pour la vie ou la santé.
C – Ne pas utiliser en présence de concentrations supérieures au taux établi par la réglementation.
F – Ne pas utiliser de respirateurs d'épuration d'air propulsé si le débit d'air est inférieur à 115 L/min (4 pi³/min) en ce qui a trait aux masques à ajustement serré ou à 170 L/min (6 pi³/min) en ce qui a trait aux cagoules et/ou aux casques.
H – Respecter les horaires de changement établis pour les cartouches et les boîtiers filtrants ou se conformer à l'indicateur de fin de durée utile (IFDU) pour s'assurer de les remplacer avant que des contaminants puissent s'y infiltrer.
I – Comporte des pièces électriques qui peuvent provoquer une inflammation dans les atmosphères inflammables ou explosives.
J – L'utilisation et l'entretien inadéquats de ce produit peuvent provoquer des blessures ou la mort.
L – Pour le changement des cartouches, des boîtiers filtrants et/ou des filtres, suivre les directives d'utilisation du fabricant.
M – Tous les respirateurs homologués doivent être sélectionnés, ajustés, portés et entretenus conformément aux règlements de la MSHA, de l'OSHA et à tout autre règlement en vigueur.
N – Ne jamais substituer ou modifier ce produit, ni lui ajouter ou lui enlever des pièces. N'utiliser que les pièces de rechange exactes déterminées par le fabricant.
O – Consulter les directives d'utilisation et/ou les manuels d'entretien pour obtenir des renseignements sur l'utilisation et l'entretien de ces respirateurs.
P – Le NIOSH n'évalue pas les respirateurs comme masques chirurgicaux.

SPÉCIFICATIONS

Débit d'air :	> 170 L/min (6 pi³/min)
Poids de l'ensemble Adflo :	2,4 kg (5,3 lb) avec pile, ceinture et tuyau de respiration
Poids de la cartouche contre les vapeurs organiques, le dioxyde de soufre, le chlore et le chlorure d'hydrogène Adflo :	0,74 kg (1,62 lb)
Températures d'utilisation :	-5° à 55°C (23° à 131°F)
Durée utile de la pile :	Environ 500 charges
Longueur de la ceinture :	75 à 115 cm (29,50 à 45,25 po)

COMPOSANTS DU SYSTÈME ET PIÈCES DE RECHANGE

Pièces de rechange Adflo™ 3M™

N° de produit	Description
15-0099-99X06	Préfiltre, 6/emb.
15-0099-99X12	Préfiltre, 12/emb.
15-0199-99X02	Filtre à haute efficacité contre les particules, 2/caisse
15-0199-99X06	Filtre à haute efficacité contre les particules, 6/caisse
15-0199-99X36	Filtre à haute efficacité contre les particules, 36/caisse
15-0299-99X02	Filtre à haute efficacité contre les particules, 2/caisse
15-0299-99X06	Filtre à haute efficacité contre les particules, 6/caisse
15-0299-99X36	Filtre à haute efficacité contre les particules, 36/caisse
15-0399-99X02	Cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides*, 2/caisse
15-0399-99X06	Cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides*, 6/caisse
15-0009-99X02	Pare-étincelles, 2/caisse
15-1099-01	Ensemble turbo et couvercle (sans filtre, ni cartouche ni pile)
15-1099-81	Couvercle du filtre turbo
15-5401-01	Ensemble turbo (tuyau de respiration, débitmètre, ceinture, pare-étincelles, couvercle du filtre, préfiltre, filtre à haute efficacité contre les particules, pile et chargeur intelligent)
15-0099-05	Débitmètre
15-0099-20	Adaptateur en caoutchouc pour le débitmètre Adflo™ 3M™ pour les systèmes Speedglas™ 3M™ (pièces faciales L-705, L-901 et L-905 seulement)
15-0099-21	Adaptateur pour le débitmètre Adflo™ 3M™ pour les systèmes Speedglas™ 3M™ (pièces faciales L-705, L-901 et L-905 seulement)
15-1099-07	Pile
15-0099-08	Chargeur de pile intelligent
15-0099-08N6	Chargeur multi-piles intelligent (6 piles)
15-0099-10	Ensemble tuyau de respiration (masques 9000 HWR Speedglas™ 3M™ et ClearVisor seulement)
L-122 SG	Ensemble tuyau de respiration (pièces faciales L-705, L-901 et L-905 seulement)
15-0099-11	Joint d'étanchéité en caoutchouc pour tuyau de respiration (tuyau de respiration 15-0099-10)
15-0099-12	Joint torique en caoutchouc pour tuyau de respiration (tuyau de respiration 15-0099-10)
15-0099-16	Ceinture en cuir
15-0099-06	Pièce de cuir avant de rechange pour ceinture
18-0099-33	Sac de transport Speedglas™ 3M™
17-0099-54	Gaine pour tuyau de respiration (tuyau de respiration 15-0099-10)
L-199 SG	Gaine pour tuyau de respiration haute température (tuyau de respiration L-122 SG)

* Gaz acide : Homologué par le NIOSH contre le dioxyde de soufre, le chlore et le chlorure d'hydrogène.

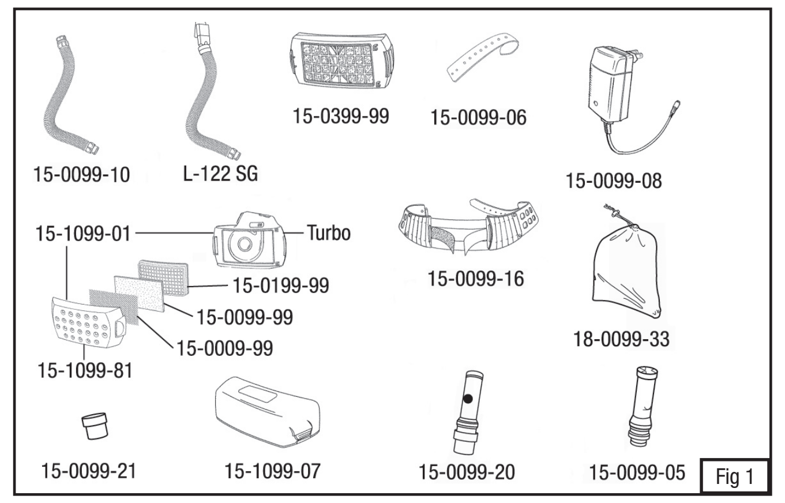


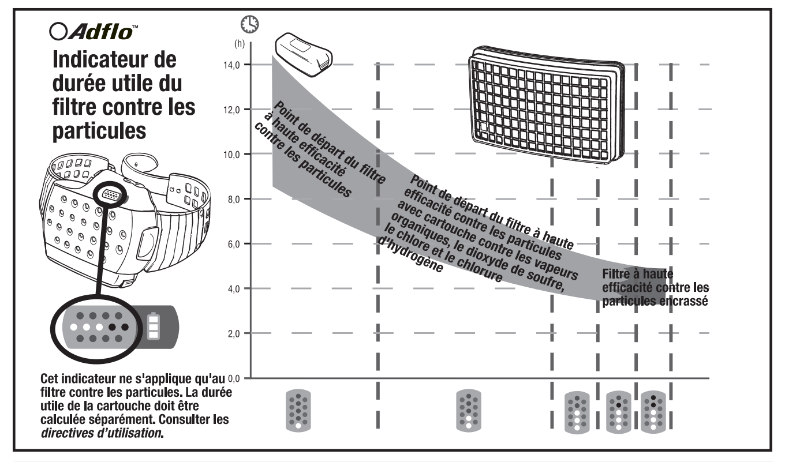
Fig 1

⚠ MISE EN GARDE

Éviter de réparer ou de modifier tout composant du système. Ne pas utiliser le respirateur avec des pièces ou des accessoires autres que ceux qui sont fabriqués par 3M, comme l'expliquent les présentes *directives d'utilisation* ou l'étiquette d'homologation du NIOSH de ce respirateur. Tout manquement à ces directives **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Indicateur d'encrassement du filtre contre les particules

L'ensemble turbo Adflo™ 3M™ est doté d'un indicateur d'encrassement du filtre contre les particules à cinq niveaux. Il y a trois indicateurs verts et deux rouges. Chaque indicateur qui s'allume indique une augmentation de l'encrassement et une réduction de la durée utile de la pile. Lorsque les indicateurs rouges s'allument, le temps d'utilisation de la pile est considérablement réduit et on recommande de changer le filtre contre les particules. Un filtre contre les particules propre assure un temps d'utilisation plus long entre les charges. Le graphique ci-dessous montre les temps d'utilisation prévus à divers niveaux d'encrassement du filtre contre les particules. Si l'on utilise une cartouche contre les produits chimiques avec un filtre contre les particules neuf, les deux premières DEL de l'échelle devraient s'allumer. C'est le point de départ prévu à l'échelle lorsqu'on utilise une cartouche contre les produits chimiques en raison d'une plus grande résistance au débit d'air.



Cet indicateur ne s'applique qu'au filtre contre les particules. La durée utile de la cartouche doit être calculée séparément. Consulter les *directives d'utilisation*.

⚠ MISE EN GARDE

L'indicateur d'encrassement du filtre n'indique que l'encrassement par particules. Si l'on utilise la cartouche contre les gaz acides et les vapeurs organiques en option, en évaluer séparément la durée utile en fonction d'un calendrier de changement préétabli. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Durée utile des cartouches contre les produits chimiques

La durée utile de la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides 15-0399-99X02 ou 15-0399-99X06 Adflo™ 3M™ est fonction du type précis, de la volatilité et de la concentration des contaminants présents et des conditions ambiantes (humidité et température). Remplacer les cartouches selon un programme établi de remplacement des cartouches ou une durée maximale d'utilisation, selon la première éventualité. Changer les cartouches immédiatement si l'on décèle un goût ou une odeur de contaminant, ou si une irritation se manifeste.

Charge et décharge de la pile

La pile 15-1099-07 Adflo™ 3M™ (n° de produit de la Division du marché après-vente pour l'automobile : 37146) assure jusqu'à 10 heures d'utilisation par charge, selon l'encrassement du filtre contre les particules, ou jusqu'à 5,5 heures lorsqu'on utilise l'ensemble combiné cartouche contre les produits chimiques et filtre contre les particules. Charger les piles neuves avant de les utiliser pour la première fois. Les chargeurs doivent être utilisés à l'intérieur (à protéger contre l'humidité) et ils ne conviennent pas à la charge de piles non rechargeables.

La pile se charge en 3 heures environ, selon sa charge résiduelle. Lorsque le chargeur 15-0099-08 Adflo™ 3M™ détecte une pile pleinement chargée, le mode de maintien de charge se déclenche automatiquement pour maintenir la pile à la pleine charge. On peut laisser une pile pleinement chargée en mode de maintien pendant une période raisonnable (p. ex., une fin de semaine), mais pour assurer une durée maximale de la pile, il est préférable de débrancher le chargeur après avoir effectué une pleine charge.

Si la pile n'est pas raccordée au chargeur pendant une longue période d'entreposage, elle se déchargera. Pour cette raison, il faut toujours recharger une pile qui a été entreposée pendant plus de 15 jours sans être branchée au chargeur.

Pour obtenir le maximum de puissance avec une pile neuve ou entreposée pendant plus de quatre semaines sans être branchée au chargeur, la décharger et la charger complètement de une à trois fois. Pour la décharger, faire fonctionner le respirateur jusqu'à ce qu'il s'arrête complètement – NE PAS COURT-CIRCUITER LA PILE POUR LA DÉCHARGER, MAIS LA DÉCHARGER SEULEMENT EN FAISANT FONCTIONNER LE RESPIRATEUR JUSQU'À CE QU'IL S'ARRÊTE COMPLÈTEMENT. Pour charger complètement la pile, suivre les étapes ci-dessous. La sortie de la pile est protégée par un coupe-circuit automatique qui s'active en cas de demande excessive de courant. Une fois la cause du courant excessif éliminée, le coupe-circuit est réinitialisé après quelques secondes.

La pile est dotée d'une prise de charge permettant de la charger seule ou lorsqu'elle est fixée au respirateur d'épuration d'air propulsé. La température ambiante recommandée pour la charge est de 0° à 40°C (32° à 104°F). Si la DEL du chargeur clignote très rapidement pendant la charge, cela indique que l'environnement est trop chaud ou trop froid pour que la recharge soit effectuée.

1. Raccorder la sortie du chargeur dans la prise de charge de la pile (Fig. 2).
2. Brancher le chargeur dans une source d'alimentation c.a. (110 à 120 V). La DEL du chargeur reste allumée pendant l'étape de charge initiale.
3. Lorsque la pile est pleinement chargée, la DEL clignote lentement pour indiquer que le chargeur est en mode de maintien de charge. On peut laisser une pile pleinement chargée en mode de maintien pendant une période raisonnable (p. ex., une fin de semaine), mais pour assurer une durée maximale de la pile, il est préférable de débrancher le chargeur lorsque la pile est complètement rechargée.
4. Le respirateur Adflo™ 3M™ est muni d'un indicateur de durée utile de la pile à trois barres (Fig. 3) qui fonctionne lorsque l'unité est sous tension. Lorsque les trois barres sont allumées, la capacité de la pile est de 80 à 100%. Deux barres indiquent une capacité de 20 à 80%. Une barre indique une capacité de 5 à 20%. Au cours des 30 à 60 dernières minutes de charge, la barre inférieure clignotera continuellement toutes les secondes et l'alarme sonore émettra quatre bips en deux secondes toutes les 30 secondes. Pendant les 15 à 60 dernières secondes, un bip sera émis toutes les demi-secondes.

MONTAGE ET MISE EN PLACE DU SYSTÈME

Montage

Retrait et réinstallation de la pile Adflo™ 3M™

Tenir le respirateur de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi; appuyer sur le verrou du bloc-piles situé juste à droite du logo (Fig. 4a) et sortir la pile.

Pour réinstaller, accrocher le bord gauche du bloc-piles au boîtier, puis appuyer sur le côté droit jusqu'à l'enclenchement complet du verrou (Fig. 4b). Le fait d'appuyer sur le verrou du bloc-piles peut en faciliter la réinstallation. Après la réinstallation, tirer doucement sur le bloc-piles pour s'assurer qu'il est adéquatement fixé au système Adflo.

Remplacement du filtre à haute efficacité contre les particules Adflo™ 3M™, du préfiltre Adflo™ 3M™ et du pare-étincelles Adflo™ 3M™

Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre si la durée d'utilisation de la pile devient trop courte ou si l'alarme de débit d'air se déclenche. Le filtre à haute efficacité et le préfiltre **NE PEUVENT PAS** être nettoyés. Ne pas tenter de décontaminer le filtre à haute efficacité ou le préfiltre à l'aide d'air comprimé.

⚠ MISE EN GARDE

Ne jamais essayer de nettoyer les filtres en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela peut endommager la membrane du filtre et permettre aux particules nocives de pénétrer dans la zone de respiration de l'utilisateur, **provoquant ainsi des problèmes de santé ou la mort.**

Enlever d'abord le couvercle du filtre pour remplacer le filtre à haute efficacité, le préfiltre ou le pare-étincelles. Pour enlever le couvercle du filtre, tenir l'unité de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi; appuyer sur le verrou noir du couvercle sur le côté droit et soulever le couvercle (Fig. 5).

Retirer le filtre à haute efficacité usé du couvercle. Mettre le filtre usé au rebut conformément aux règlements applicables. Le préfiltre est visible une fois le filtre à haute efficacité enlevé. Le préfiltre est conçu pour prolonger la durée utile du filtre à haute efficacité en retenant une grande quantité de grosses particules. Toujours utiliser le préfiltre et le remplacer au moins aussi souvent que le filtre à haute efficacité. Pour l'enlever, il suffit de le soulever avec un doigt propre. Le pare-étincelles (grillage métallique) est visible une fois le préfiltre enlevé. Inspecter le pare-étincelles. S'il est sale, le retirer et le nettoyer avec une solution d'eau propre et de détergent doux (détergent à vaisselle). Sécher complètement à l'aide d'un linge propre. Si le pare-étincelles ne redevient pas propre ou s'il est endommagé, le remplacer par un neuf. Installer, dans l'ordre, le pare-étincelles propre ou neuf, le préfiltre neuf et enfin le filtre à haute efficacité neuf dans le couvercle de filtre (Fig. 6).

Pour réinstaller le couvercle de filtre dans le respirateur Adflo™ 3M™, tenir ce dernier de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi. Ensuite, accrocher le côté gauche du couvercle de filtre dans le respirateur Adflo™ 3M™. Appuyer sur le côté droit du couvercle jusqu'à ce qu'il s'enclenche complètement.

Remplacement ou installation d'une cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides Adflo™ 3M™

Le respirateur Adflo™ 3M™ possède la capacité particulière de pouvoir être empilé sur d'autres dispositifs, ce qui permet de l'utiliser dans des environnements de soudage exigeant une protection respiratoire supplémentaire contre des fumées et des vapeurs particulières. Ce dispositif de filtration « empilé » offre une protection contre les particules, les vapeurs organiques, le dioxyde de soufre, le chlore et le chlorure d'hydrogène. Un spécialiste en sécurité ou un hygiéniste industriel sur les lieux doit examiner l'étiquette du filtre à haute efficacité et l'étiquette de la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides pour déterminer la pertinence de leur utilisation dans un environnement ou pour une application donnée (consulter les sections sur les homologations et les restrictions d'utilisation des respirateurs).

REMARQUE : DANS TOUS LES CAS, TOUJOURS UTILISER LA CARTOUCHE CONTRE LES VAPEURS ORGANIQUES ET LES GAZ ACIDES AVEC LE FILTRE À HAUTE EFFICACITÉ, LE PRÉFILTRE ET LE PARE-ÉTINCELLES.

Pour remplacer ou installer une cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides, enlever d'abord le couvercle de filtre comme suit : Tenir le respirateur Adflo™ 3M™ de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi; appuyer sur le verrou noir du couvercle sur le côté droit et soulever le couvercle (Fig. 7a).

S'il y a déjà une cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides, la retirer comme suit : Tenir le respirateur Adflo™ 3M™ de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi; appuyer sur le verrou noir du côté droit de la cartouche et soulever la cartouche du respirateur Adflo™ 3M™ (Fig. 7b). La cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides NE PEUT PAS être nettoyée. Mettre la cartouche usée au rebut conformément aux règlements locaux et fédéraux applicables. Pour installer une nouvelle cartouche, tenir le respirateur Adflo™ 3M™ de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi; accrocher le côté gauche de la cartouche dans l'extrémité gauche du respirateur et abaisser le côté droit de la cartouche jusqu'à ce qu'elle s'enclenche complètement (Fig. 8).

Ensuite, inspecter le couvercle du filtre et ses composants. Remplacer, au besoin, le filtre à haute efficacité, le préfiltre et le pare-étincelles. Pour réinstaller le couvercle du filtre, tenir le respirateur Adflo™ 3M™ de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi. Ensuite, accrocher le côté gauche du couvercle du filtre dans le côté gauche de la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides (Fig. 9). Appuyer sur le côté droit du couvercle jusqu'à ce qu'il s'enclenche complètement.

Remplacement de la ceinture

Enlever l'ancienne ceinture en détachant les deux courroies en VELCRO® et retirer le respirateur Adflo™ 3M™ en le glissant sur la ceinture. Pour fixer le respirateur à la ceinture, disposer la ceinture de manière que les deux extrémités soient plus élevées que la partie du milieu; la ceinture ressemble alors à un sourire. Ensuite, passer chaque courroie en VELCRO® dans la fente située à l'arrière du respirateur, puis dans la fente de la ceinture en cuir (Fig. 10).

Tirer fermement sur les courroies en VELCRO® avant de les fixer l'une à l'autre. S'il est correctement fixé, le respirateur Adflo™ 3M™, bien serré contre la ceinture, ne glissera pas. Lorsqu'on porte le respirateur, la boucle est du côté gauche et l'ardillon de la ceinture, du côté droit (Fig. 11).

Ensemble pièce faciale Speedglas™ 3M™ et entretien

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale homologuée.

Filtre à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ et entretien

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec le filtre à lentille photosensible pour soudeurs.

Mise en place

Pour porter le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™, placer le couvercle arrière du respirateur au bas de votre dos, au centre, en orientant le tuyau de respiration vers le haut. Attacher la ceinture à l'avant de la taille de manière que le respirateur Adflo™ repose confortablement et de manière sécuritaire contre le bas de votre dos.

INSPECTION ET MISE À L'ESSAI AVANT L'UTILISATION

Avant de pénétrer dans une zone contaminée, effectuer l'inspection préutilisation ci-dessous pour s'assurer que le respirateur est en bon état de fonctionnement.

1. Remplacer toute pièce manquante ou endommagée.
2. Vérifier si le filtre à haute efficacité est bien installé dans le respirateur Adflo™ et que le verrou du couvercle est bien enclenché. Si l'on utilise une cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides, s'assurer également qu'elle est bien installée. Consulter les directives relatives au remplacement et à l'installation d'une cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides Adflo™ 3M™ pour enlever et remplacer le filtre à haute efficacité et la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides.
3. S'assurer que la pile est pleinement chargée et bien fixée au respirateur Adflo.

Si l'on utilise le tuyau de respiration 15-0099-10, suivre les étapes 4 à 7.

Si l'on utilise le tuyau de respiration L-122 SG, suivre les étapes 8 à 16.

4. Raccorder le tuyau de respiration au respirateur Adflo™ 3M™ en insérant son extrémité munie de deux broches dans l'orifice de sortie située sur le dessus du respirateur Adflo™ 3M™ et verrouiller le tuyau en le tournant de un quart de tour. Insérer le débitmètre (15-0099-05) à l'extrémité du tuyau de respiration.
5. Avec le débitmètre en position verticale, mettre le respirateur Adflo™ 3M™ sous tension (Fig. 12). Les trois DEL situées sur l'interrupteur marche-arrêt s'allumeront pendant environ une seconde; puis les deux DEL vertes resteront allumées.
6. S'assurer que le bas de la bille flottante est vis-à-vis ou au-dessus de la marque de débit minimal (Fig. 13).

REMARQUE : Si la bille flottante du débitmètre descend au-dessous de cette marque, consulter le guide de dépannage à la fin des présentes *directives d'utilisation.*

7. Vérifier l'alarme d'encrassement élevé et de faible débit d'air en simulant un faible débit d'air comme suit : Mettre le respirateur Adflo™ 3M™ sous tension, retirer le débitmètre et bloquer l'extrémité du tuyau de respiration avec la paume de la main propre; le moteur augmentera automatiquement de régime pour compenser le faible débit d'air. Appuyer davantage la paume de la main contre l'extrémité du tuyau de respiration afin de l'obstruer complètement. Une fois l'orifice complètement obstrué, une alarme sonore se déclenchera et la DEL centrale rouge de l'interrupteur marche-arrêt clignotera (Fig. 14).

Suite à l'étape 13

Si l'on utilise le tuyau de respiration L-122 SG

8. Insérer l'adaptateur de débitmètre dans l'extrémité du débitmètre Adflo™ 3M™ (Fig. 15).
9. Insérer l'adaptateur de débitmètre dans l'orifice de sortie de l'unité Adflo™ 3M™ (Fig. 16).
10. Placer le respirateur Adflo™ 3M™ de manière à avoir le débitmètre en position verticale et mettre le respirateur en marche (Fig. 17). Les trois DEL situées sur l'interrupteur marche-arrêt s'allumeront pendant environ une seconde; puis les deux DEL vertes resteront allumées.
11. S'assurer que le bas de la bille flottante est vis-à-vis ou au-dessus de la marque de débit minimal (Fig. 18).

REMARQUE : Si la bille flottante du débitmètre descend au-dessous de cette marque, consulter le guide de dépannage à la fin des présentes *directives d'utilisation.*

12. Vérifier l'alarme d'encrassement élevé et de faible débit d'air en simulant un faible débit d'air comme suit : Mettre le respirateur Adflo™ 3M™ sous tension et retirer le débitmètre. Raccorder le tuyau de respiration au respirateur Adflo™ 3M™ en insérant son extrémité munie de deux broches dans l'orifice de sortie située sur le dessus du respirateur Adflo™ 3M™ et verrouiller le tuyau en le tournant de un quart de tour. Bloquer l'orifice de sortie du tuyau de respiration avec la paume de la main propre; le moteur augmentera automatiquement de régime pour compenser le faible débit d'air. Appuyer davantage la paume de la main sur l'orifice afin de l'obstruer complètement. Une fois l'orifice complètement obstrué, une alarme sonore se déclenchera et la DEL centrale rouge de l'interrupteur marche-arrêt clignotera (Fig. 14).
13. Enlever la main de l'extrémité du tuyau de respiration; l'alarme sonore et le clignotement de la DEL rouge devraient cesser et le moteur devrait retrouver son régime normal.
14. Si le respirateur ne fonctionne pas comme il est indiqué précédemment, consulter le guide de dépannage à la fin des présentes directives. Ne pas l'utiliser ou pénétrer dans une zone contaminée.
15. Pour mettre le respirateur hors tension, appuyer sur le bouton OFF pendant deux secondes.
16. Après avoir vérifié si le débit d'air, l'état du filtre et le fonctionnement de l'alarme sont satisfaisants, raccorder le tuyau de respiration à la conduite d'air de la pièce faciale comme le décrivent les d*irectives d'utilisation* du filtre à lentille photosensible et de la pièce faciale.

MODE D'EMPLOI

⚠ MISE EN GARDE

L'utilisation de ce respirateur dans des atmosphères pour lesquelles il n'a pas été conçu ou homologué par le NIOSH peut **provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Ne pas porter ce respirateur dans les situations suivantes :

- Atmosphères déficientes en oxygène.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
- Lorsque les concentrations des contaminants sont inconnues ou présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
- Lorsque les concentrations des contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour la pièce faciale applicable ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée. Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale en question.

Ne pas pénétrer dans une zone contaminée sans s'assurer que le respirateur a été mis en place correctement. Ne pas retirer le respirateur avant de sortir de la zone contaminée. Tout manquement à ces directives **peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Les contaminants dangereux pour la santé englobent les particules trop petites pour être senties ou être visibles à l'œil nu. Quitter immédiatement la zone contaminée si l'une ou l'autre des conditions ci-dessous survient. Tout manquement à ces directives **peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

- Le débit d'air diminue ou s'arrête.
- Une partie du système est endommagée.
- Le débit d'air alimentant le respirateur diminue ou s'arrête.
- La respiration devient difficile.
- On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
- On décèle un goût ou une odeur de contaminants.
- On ressent une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche.
- On pense que la concentration des contaminants a atteint un niveau tel que le respirateur ne fournit plus une protection adéquate.

Ne pas utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ si le pare-étincelles est mal installé. L'exposition directe du filtre à des étincelles ou des projections de métal en fusion peut endommager le filtre et laisser pénétrer de l'air non filtré dans la zone de respiration, **ce qui peut provoquer des problèmes de santé ou la mort, et provoquer l'inflammation du filtre ou du boîtier du souffleur et ainsi entraîner de graves blessures, des problèmes de santé ou la mort.**

En cas de doute concernant l'utilisation du matériel dans le cadre de son travail, consulter un hygiéniste industriel ou communiquer.

NETTOYAGE ET ENTREPOSAGE

On peut nettoyer les surfaces extérieures du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ avec un chiffon doux humecté d'une solution d'eau propre et de savon doux. Ne pas utiliser de nettoyants abrasifs ou de solvants. Ne pas immerger dans l'eau. Ne pas utiliser de solvants. Détacher le tuyau de respiration du respirateur Adflo™ 3M™ et vérifier s'il y a des trous ou des déchirures. Nettoyer les raccords du respirateur Adflo™ 3M™ et de la pièce faciale. Lubrifier le joint torique en caoutchouc de l'extrémité souffleur du tuyau de respiration avec un peu de graisse au lithium. Si l'on soupçonne que l'intérieur du tuyau de respiration 15-0099-10 est sale, on peut le nettoyer en le rinçant avec de l'eau propre. L'intérieur du tuyau de respiration doit être complètement sec avant l'utilisation ou l'entreposage. Pour faire sécher le tuyau de respiration, le raccorder au respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ et souffler de l'air à l'intérieur de celui-ci, à l'aide du souffleur à moteur, jusqu'à ce qu'il soit sec. Étant donné que l'intérieur du tuyau de respiration L-122SG est composé d'un matériau absorbant, il ne peut être nettoyé. Remplacer le tuyau de respiration L-122SG s'il est sale à l'intérieur.

⚠ MISE EN GARDE

Ne jamais essayer de nettoyer les filtres en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela peut endommager la membrane du filtre et permettre aux particules nocives de pénétrer dans la zone de respiration de l'utilisateur, provoquant ainsi **des problèmes de santé ou la mort.**

Entreposer le système Adflo™ 3M™ dans un endroit sec et propre à une température de –20° à 55°C (–4° à 131°F) et à une humidité relative inférieure à 90%. La pièce faciale Speedglas™ 3M™ et le système Adflo™ 3M™ peuvent supporter de brèves périodes d'entreposage à 85°C (185°F).

Si l'ensemble pièce faciale Speedglas™ 3M™ et système Adflo™ 3M™ sont entreposés à une température inférieure à 0°C (32°F), laisser la pile se réchauffer pour obtenir un rendement maximal. Entreposer la pièce faciale Speedglas™ 3M™ et le système Adflo™ 3M™ dans un endroit propre exempt de poussière et d'autre contaminant.

actoolsupply.com

actoolsupply.com

AC Tool Supply.com
877-207-1244
aikencolon.com

3M Adflo 16-0905-SGXX Powered Air Purifying Respirator

3M 26-5802-30SW Speedglas Fresh Air III Supplied Air Welding Respirator

TABLEAU DE DÉPANNAGE

Consulter le tableau ci-dessous pour connaître les causes probables de problèmes et les mesures correctives à apporter.

Défaillance	Causes probables	Solutions possibles
Alarme de débit faible (alarme sonore et clignotement des trois DEL).	1) Tuyau de respiration bloqué. 2) Filtre couvert. 3) Encrassement du filtre.	1) Vérifier ce qui obstrue et désobstruer. 2) Vérifier le filtre à air et désobstruer. 3) Changer le filtre à haute efficacité et le préfiltre. Si l'on utilise une cartouche contre les produits chimiques, vérifier si le tissu derrière les ouvertures d'entrée est propre et blanc. Tout signe d'encrassement par particules de la cartouche indique une mauvaise installation ou un filtre contre les particules endommagé.
La barre inférieure de l'indicateur de charge clignote; l'alarme de la pile se déclenche.	Pile faible.	1) Charger complètement le bloc-piles. 2) Décharger complètement puis recharger le bloc-piles 1 à 3 fois. 3) Installer un nouveau bloc-piles Adflo™ complètement chargé.
Aucun débit d'air ni alarme(s).	1) Le contact du bloc-piles est endommagé. 2) La pile est complètement à plat (aucune charge). 3) Circuits imprimés endommagés. 4) Moteur endommagé.	1) Vérifier si le contact de la pile est plié ou brisé. 2) Charger complètement le bloc-piles. 3) Communiquer avec le Service de garantie et de réparation de 3M.
Faible débit d'air et aucune alarme(s).	1) Circuits imprimés endommagés 2) Moteur endommagé	1) Communiquer avec le Service de garantie et de réparation de 3M.
On décèle une odeur ou un goût de contaminants ou on ressent une irritation au niveau des yeux et de la gorge.	1) Le respirateur ne convient pas à cette application ou à ce milieu. 2) Remplacer la cartouche contre les produits chimiques.	1) Consulter l'hygiéniste industriel ou le directeur de la sécurité. 2) Changer de cartouche et établir un calendrier de remplacement de cartouche avec l'hygiéniste industriel ou le directeur de la sécurité.
La charge du bloc-piles dure moins de 6 heures.	1) Charge insuffisante. 2) Le filtre à haute efficacité est chargé de particules et le moteur doit forcer davantage.	1) Vérifier l'indicateur d'encrassement du filtre. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre comme il est recommandé et examiner le pare-étincelles.
Le moteur tourne à un régime trop élevé.	1) Encrassement du filtre à haute efficacité. 2) On a récemment remplacé le filtre à haute efficacité et la cartouche contre les vapeurs organiques, le dioxyde de soufre, le chlore et le chlorure d'hydrogène par un simple filtre à haute efficacité.	1) Vérifier l'indicateur d'encrassement du filtre. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre comme il est recommandé et examiner le pare-étincelles. 2) Mettre le respirateur en marche pendant 2 minutes afin qu'il s'adapte au nouveau filtre ou bien changer le type de filtre.
Le moteur tourne à un régime trop bas.	Ajout récent d'une cartouche contre les produits chimiques.	1) Mettre le respirateur sous tension pendant 2 minutes pour qu'il s'adapte au nouveau type de filtre.

AVIS IMPORTANT

GARANTIE : Dans le cas où un produit de la Division des produits d'hygiène industrielle et de sécurité environnementale 3M présenterait un défaut de matériau ou de fabrication ou ne serait pas conforme à toute garantie explicite d'adaptation à un usage particulier, la seule obligation de 3M, qui constitue le recours exclusif de l'acheteur, est, au gré de 3M, de réparer ou de remplacer les pièces ou les produits jugés défectueux ou encore d'en rembourser le prix d'achat, à condition que l'acheteur avise 3M en temps opportun et qu'il présente une preuve que le produit a été entreposé, entretenu et utilisé conformément aux directives écrites de 3M.

RESTRICTIONS DE GARANTIE : LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE TOUTE AUTRE GARANTIE OU CONDITION DE QUALITÉ, À L'EXCEPTION DES GARANTIES RELATIVES AUX TITRES DE PROPRIÉTÉ ET À LA CONTREFAÇON DE BREVETS.

LIMITE DE RESPONSABILITÉ : À l'exception des dispositions précédentes, 3M ne saurait être tenue responsable des pertes ou dommages directs, indirects, fortuits, spéciaux ou conséquents, résultant de la vente, de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation des produits d'hygiène industrielle et de sécurité environnementale de 3M, ou encore de l'incapacité à s'en servir. LES RECOURS ÉNONCÉS AUX PRÉSENTES SONT EXCLUSIFS.

REMARQUE : Le souffleur à moteur et le chargeur de pile de ce respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ pouvant émettre des radiofréquences, 3M fournit les renseignements ci-dessous en vertu de la réglementation de la FCC.

Cet appareil est conforme à la section 15 des règlements de la FCC. On peut s'en servir sous réserve des deux conditions suivantes : 1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nocives; 2) il doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent causer un fonctionnement indésirable.

REMARQUE : À la suite d'essais, cet appareil est conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, selon la section 15 des règlements de la FCC. Ces limites visent à offrir une protection raisonnable contre les interférences nocives lorsque l'appareil est utilisé dans un milieu commercial. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des radiofréquences et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément aux directives du présent manuel d'utilisation, peut interférer avec les communications radio. L'utilisation de cet appareil dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles que l'utilisateur sera tenu de corriger à ses frais.

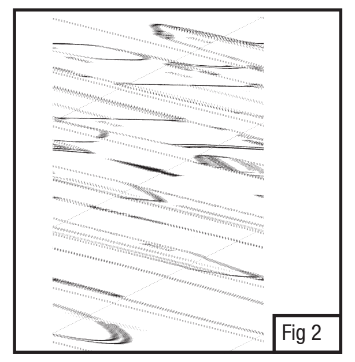


Fig 2

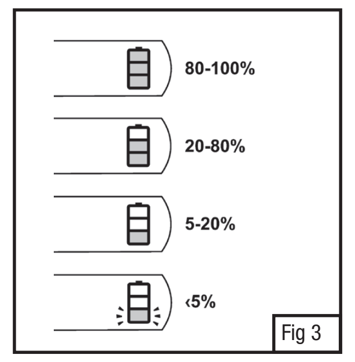


Fig 3

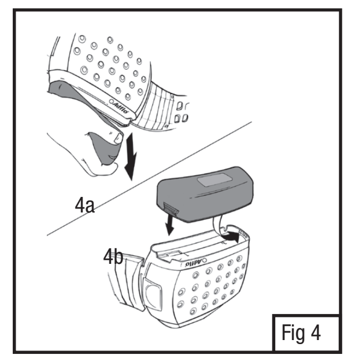


Fig 4

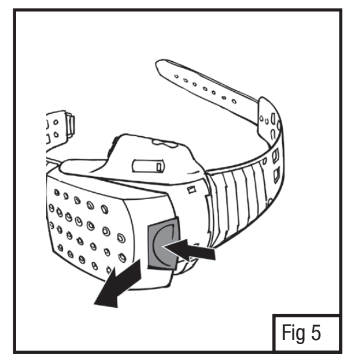


Fig 5

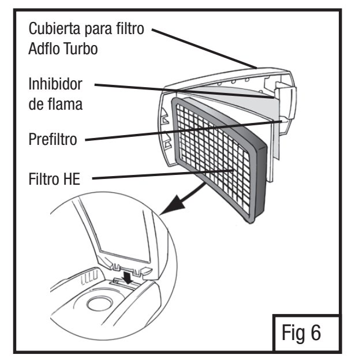


Fig 6

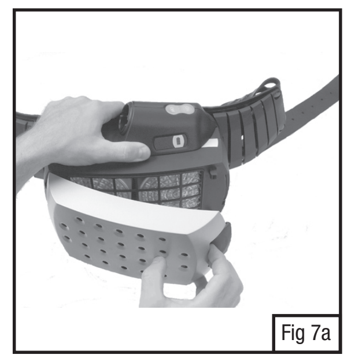


Fig 7a

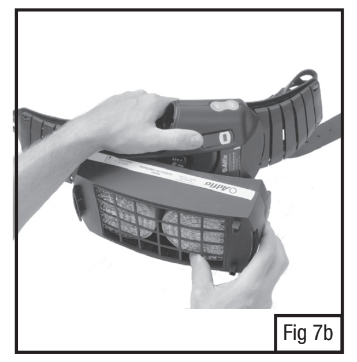


Fig 7b

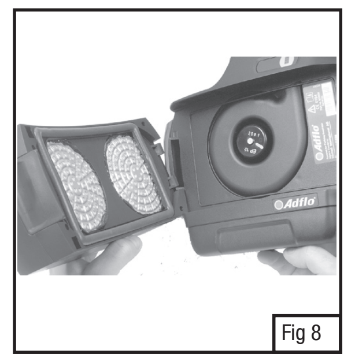


Fig 8

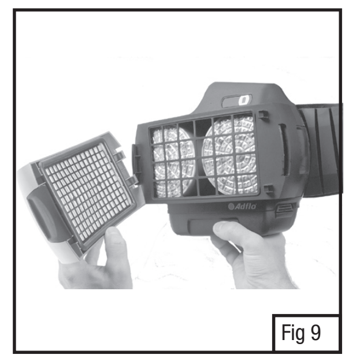


Fig 9

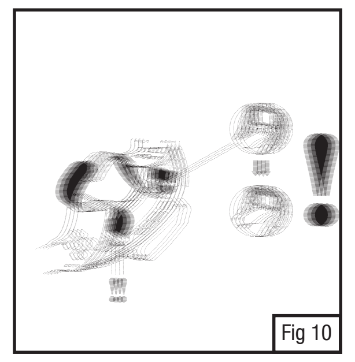


Fig 10

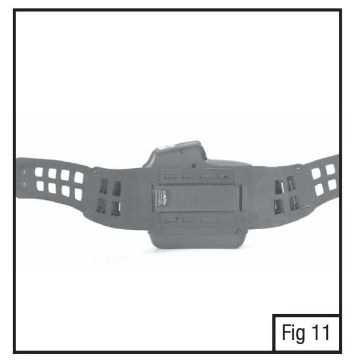


Fig 11

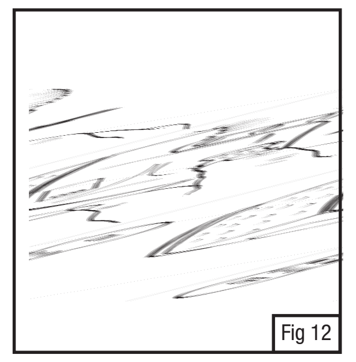


Fig 12

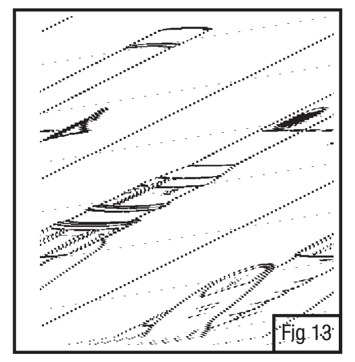


Fig 13

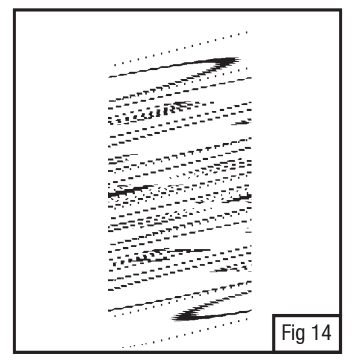


Fig 14

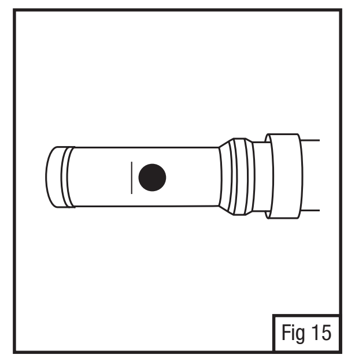


Fig 15

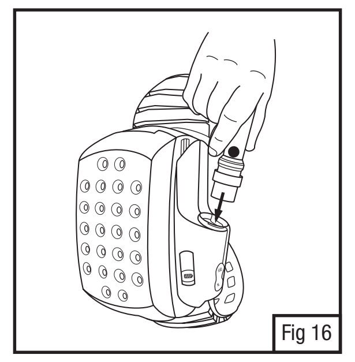


Fig 16

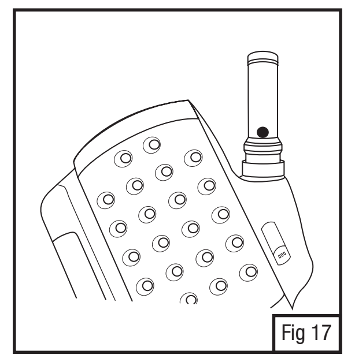


Fig 17

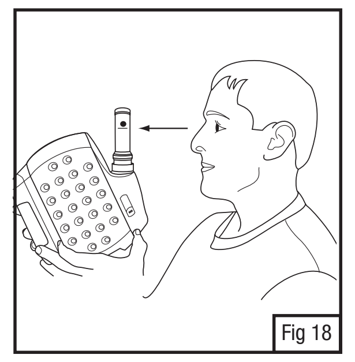


Fig 18

HACIA DELANTE

Contacto

Lea todas las instrucciones y advertencias antes de usar el producto. Conserve estas *Instrucciones* para referencia futura. Si tiene alguna duda sobre estos productos contacte al Servicio Técnico 3M.

Descripción del sistema

El Ensamble Turbo 3M™ Adflo™ está diseñado para su uso con careta, filtro, batería y tubo de respiración 3M para formar un sistema respiratorio completo aprobado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés). Usados de acuerdo con la aprobación del NIOSH, estos sistemas pueden proporcionar protección respiratoria contra ciertas partículas, vapores orgánicos y gases ácidos. Un Sistema PAPR 3M™ Adflo™ compelto incluye una unidad de ventilador/filtración, ensamble de tubo de respiración, batería, filtro y un ensamble de Pieza facial de respirador 3M™ Speedglas™. Consulte la etiqueta de aprobación NIOSH del Adflo para conocer los componentes específicos de un sistema aprobado.

La batería, el cinturón, el tubo de respiración, el cargador de batería y el indicador de flujo de aire son equipo estándar. Los cartuchos para químicos están disponibles como un anexo opcional del sistema Adflo™ 3M™.

El ensamble de ventilador jala el aire ambiental a través del filtro/cartucho y suministra aire filtrado a la careta vía el tubo de respiración. El ventilador está equipado con un control de flujo automático: La velocidad del motor se regula automáticamente durante la operación para compensar el estado de carga de la batería y el incremento del nivel de resistencia al flujo de aire ocasionado por la carga del filtro. Si por cualquier razón el flujo de aire disminuye por debajo del rango de flujo mínimo sonará una alarma y se encenderá el LED rojo en el interruptor de encendido/apagado para advertir al usuario de abandonar de inmediato el ambiente contaminado.

Limitación del producto

Debido a la menor densidad del aire en mayores elevaciones, el control de flujo automático del 3M™ Adflo™ puede activar antes de tiempo el indicador de vida útil del filtro. 3M sugiere lo siguiente para el uso del PAPR Adflo™:

- A menos de 800 metros (2500 pies) en promedio a nivel del mar el Adflo™ sólo se puede usar con Filtro para partículas Adflo™ HE o en combinación con el Cartucho para químicos Adflo™.
- Entre 800 metros y 1200 metros (2500 pies y 3500 pies) en promedio a nivel del mar el 3M™ Adflo™ sólo se debe usar con Filtro para partículas Adflo™ HE.
- 3M no recomienda el uso del PAPR Adflo™ sobre 1200 metros (3500 pies) en promedio a nivel del mar.

Lista de advertencias dentro de estas *Instrucciones*

⚠ ADVERTENCIA

Este producto ayuda a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire. **El mal uso puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones,* o llame a 3M.

Toda persona que use este respirador debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* antes de utilizarlo. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas *Instrucciones* **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

- – No se debe usar en ambientes que requieran seguridad intrínseca.
- – Abandone de inmediato el área contaminada al detectar una alarma auditiva/visual.
- – Sólo cargue en un área con buena ventilación y en ubicaciones no riesgosas.
- – Sólo cargue con Cargador inteligente para batería 3M™ Adflo™ 15-0099-08.
- – No permita la entrada del agua al estuche de la batería.
- – El ventilador o el estuche del cargador no contienen partes útiles; no los abra. **Hacerlo puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte por choque eléctrico.**
- – Debe reciclar o desechar de manera adecuada; no incinere el equipo.

NO repare ni modifique ningún componente de este sistema. No use con partes o accesorios distintos a los fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH para este producto. **No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

El indicador de carga del filtro sólo refleja la saturación de partículas. La vida útil del cartucho opcional de vapor orgánico/gas ácido, cuando se usa, debe calcularse de forma independiente de acuerdo con un programa de cambio. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

No cumplir con las instrucciones antes mencionadas puede provocar un incendio o una explosión, **o afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar lesionas, enfermedad o incluso la muerte.**

El uso del respirador en atmósferas para las cuales no ha sido diseñado ni certificado por el NIOSH **puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** No use este respirador donde:

- – Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
- – Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
- – Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
- – Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el factor de protección asignado (APF) recomendado para la careta aplicable o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor. Consulte las *Instrucciones* incluidas con la careta correspondiente.

No entre a un área contaminada hasta que se haya colocado correctamente el sistema respirador. No se quite el respirador antes de salir del área contaminada. **Hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

⚠ ADVERTENCIA

Los contaminantes peligrosos para su salud incluyen aquellos que no puede ver u oler. Abandone el área contaminada de inmediato si ocurre cualquiera de las siguientes condiciones. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

- – El flujo de aire disminuye o se detiene.
- – Si se daña cualquier parte del sistema.
- – Si se le dificulta la respiración.
- – Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
- – Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
- – Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
- – Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporcione una protección adecuada.

No realizar una inspección ni completar todas las reparaciones necesarias antes de usar el equipo **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Nunca trate de limpiar los filtros al golpear o soplar para sacar el material acumulado. Esto puede dañar la membrana del filtro y permitir el paso de las partículas peligrosas en la zona de respiración, **y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

No use el sistema PAPR 3M™ Adflo™ sin haber instalado bien la pantalla inhibidora de chispas. Exponer el ensamble de filtro al contacto directo con chispas o salpicadura de metal fundido puede dañarlo y permitir el paso de aire no filtrado en la zona de respiración, **lo que puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte, y provocar que el filtro o ventilador se quemen, lo que causará lesiones graves, enfermedad o incluso la muerte.**

Si tiene alguna duda acerca de la aplicación del equipo en su situación laboral, consulte un higienista industrial o llame al Servicio Técnico de 3M.

LIMITACIONES DE USO

No use este respirador para entrar a áreas donde:

- Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
- Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
- Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
- Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el factor de protección asignado (APF) para el sistema respirador específico o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor.

Consulte las *Instrucciones* incluidas con la careta correspondiente y las limitaciones adicionales y precauciones en la Precauciones y limitaciones NIOSH.

Administración del programa del respirador

El uso ocupacional de respiradores debe cumplir con las normas de salud y seguridad aplicables. Por ley, en Estados Unidos el patrón deben establecer un programa de protección respiratoria por escrito que cumpla con los requerimientos de la Norma de protección respiratoria 29 CFR 1910.134 de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA por sus siglas en inglés) y cualquier norma para sustancias específicas de la misma administración. Para mayores informes sobre esta norma contacte a OSHA en: www.OSHA.gov En Canadá debe cumplir los requerimientos de la norma CSA Z94.4 de la jurisdicción aplicable, según corresponda. Consulte a un higienista industrial o llame al Servicio Técnico de 3M con preguntas sobre aplicación de estos productos para los requerimientos de su trabajo.

Antes de usar el equipo, el patrón debe asegurarse que cada usuario haya sido capacitado por una persona calificada en el uso y mantenimiento del respirador y los componentes de suministro de aire de acuerdo con las estipulaciones contenidas en estas *Instrucciones* y otras *Instrucciones* aplicables.

⚠ ADVERTENCIA

Toda persona que use este respirador debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* antes de utilizarlo. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas *Instrucciones* **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Factor de protección asignado

Consulte las *Instrucciones* para saber la careta específica que debe usar para determinar el factor de protección asignado para el Sistema PAPR 3M™ Adflo™. Consulte la Ficha Técnica #175 de 3M para obtener información adicional sobre APFs y datos de prueba como soporte.

Aprobación NIOSH

Para obtener una lista de componentes para Sistemas 3M™ Adflo™ aprobados por el NIOSH, consulte la etiqueta de aprobación NIOSH del respirador Adflo o contacte al Servicio Técnico de 3M.

Precauciones y limitaciones NIOSH

A – No use en atmósferas con menos de 19.5% de oxígeno.
B – No use en atmósferas inmediatamente peligrosas para la vida o salud.
C – No exceda el uso máximo de concentraciones establecidas por las normas regulatorias.
F – No use respiradores purificadores de aire forzado si el flujo de aire es menor a 4 cfm (115 lpm) para piezas faciales de ajuste apretado o 6 cfm (170 lpm) para capuchas y/o casco.
H – Siga los programas de cambio establecidos para cartuchos y cánister u observe el ESLI para asegurarse que el cartucho y cánister sean reemplazados antes de que ocurra una fuga.
I – Contiene partes eléctricas que pueden provocar un incendio en atmósferas inflamables o explosivas.
J – No usar ni mantener adecuadamente este producto puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.
L – Siga las instrucciones del fabricante para cambiar los cartuchos, el cánister y/o los filtros.
M – Todos los respiradores aprobados deberán seleccionarse, ajustarse, usarse y mantenerse de acuerdo con las normas de la Administración de Seguridad y Salud Minera (MSHA por sus siglas en inglés), Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA por sus siglas en inglés) y otras regulaciones aplicables.
N – Nunca sustituya ni modifique ni agregue ni omita partes. Sólo use las partes de repuesto exactas en la configuración, según las instrucciones del fabricante.
O – Remítase a las Instrucciones y/o al manual de mantenimiento para obtener información sobre el uso y mantenimiento de estos respiradores.
P – El NIOSH no evalúa los respiradores para uso como mascarillas quirúrgicas.

ESPECIFICACIONES

Flujo de aire:	> 6 cfm (170+ lpm)
Peso del ensamble Adflo:	2.4 kg (5.3 lbs) incluidos batería, cinturón y tubo de respiración
Peso de cartucho Adflo OV/SD/CL/HC:	0.74 kg (1.62 lbs)
Temperatura de operación:	-5° a 55°C (23° a 131°F)
Vida de batería:	Aproximadamente 500 cargas.
Tamaño del cintúrón:	75-115 cm (29.50-45.25 pulgs)

COMPONENTES DEL SISTEMA Y PARTES DE REPUESTO

Partes de repuesto 3M™ Adflo™

Número de parte	Descripción
15-0099-99X06	Prefiltro, paquete de 6
15-0099-99X12	Prefiltro, paquete de 12
15-0199-99X02	Filtro para partículas de alta eficiencia, 2/paquete
15-0199-99X06	Filtro para partículas de alta eficiencia, 6/paquete
15-0199-99X36	Filtro para partículas de alta eficiencia, 36/paquete
15-0299-99X02	Filtro para partículas de alta eficiencia, 2/paquete
15-0299-99X06	Filtro para partículas de alta eficiencia, 6/paquete
15-0299-99X36	Filtro para partículas de alta eficiencia, 36/paquete
15-0399-99X02	Cartucho para vapor orgánico / gas ácido*, 2/paquete
15-0399-99X06	Cartucho para vapor orgánico / gas ácido*, 6/paquete
15-0009-99X02	Inhibidor de chispas, 2/paquete
15-1099-01	Ensamble Turbo y Cubierta (sin filtro, cartucho o batería)
15-1099-81	Cubierta para filtro Turbo
15-5401-01	Ensamble Turbo (ensamble de tubo de respiración, indicador de flujo, cinturón, inhibidor de chispas, filtro, cubierta de filtro, prefiltro, filtro para partículas de alta eficiencia, batería y cargador inteligente)
15-0099-05	Indicador de flujo
15-0099-20	Adaptador de hule para indicador de flujo 3M™ Adflo™ para Sistemas tipo SG (Sólo Careta L-705 SG, L-901 SG, L-905 SG)
15-0099-21	Adaptador de hule para indicador de flujo 3M™ Adflo™ para Sistemas tipo SG (Sólo Careta L-705 SG, L-901 SG, L-905 SG)
15-1099-07	Batería
15-0099-08	Cargador inteligente de batería
15-0099-08N6	Cargador inteligente para varias baterías (Unidad de 6)
15-0099-10	Ensamble de tubo de respiración (Sólo Careta Speedglas™ 3M™ HWR 9000 y Visor transparente)
L-122 SG	Ensamble de tubo de respiración (Sólo Careta L-705 SG, L-901 SG, L-905 SG)
15-0099-11	Empaque de espuma para tubo de respiración de hule (para tubo de respiración 15-0099-10)
15-0099-12	*O-ring* para tubo de respiración de hule (para tubo de respiración 15-0099-10)
15-0099-16	Cinturón, piel
15-0099-06	Reemplazo de extensor para cinturón, piel
18-0099-33	Bolsa transportadora 3M™ Speedglas™
17-0099-54	Cubierta para tubo de respiración (para tubo de respiración 15-0099-10)
L-199 SG	Cubierta para tubo de respiración, alta temperatura (para tubo de respiración L-122 SG)

* Gas ácido: Aprobado por NIOSH para dióxido de azufre, cloro, cloruro de hidrógeno.

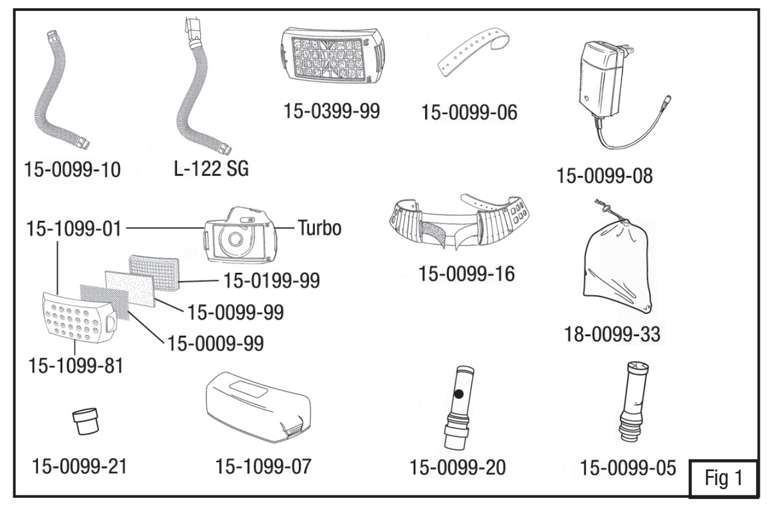


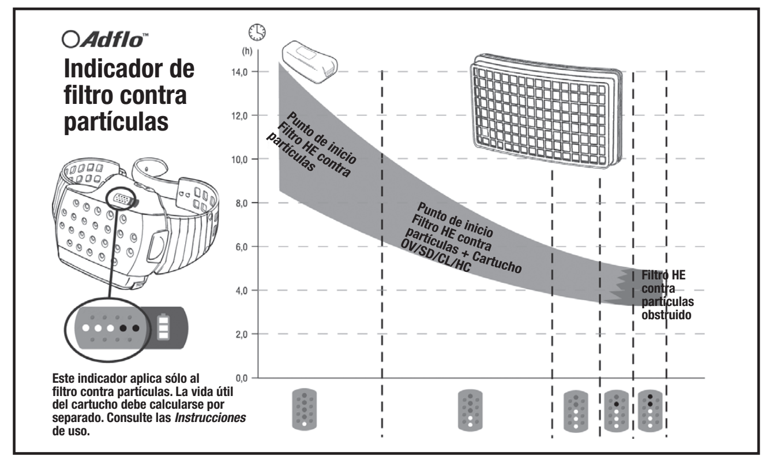
Fig 1

⚠ ADVERTENCIA

NO repare ni modifique ningún componente de este sistema. No use con partes o accesorios distintos a los fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH para este producto. **No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Indicador de saturación del filtro de partículas

El Ensamble Turbo 3M™ Adflo™ está equipado con un indicador de saturación de partículas de filtro de cinco pasos: Hay tres indicadores verdes y dos rojos. La iluminación de cada luz del indicador significa incremento en la saturación del filtro y una reducción del tiempo útil de la batería. Cuando los indicadores rojos se iluminan el tiempo útil de la batería se ha reducido de manera significativa y se recomienda reemplazar el filtro de partículas. Con un filtro de partículas limpio puede esperar mayores tiempos útiles entre cada carga. La gráfica a continuación ilustra el tiempo útil esperado en distintas etapas de saturación del filtro para partículas. Al usar cartuchos para químicos con una filtro nuevo para partículas se iluminarán los primeros dos LEDs de la escala. Éste es el punto de inicio esperado para la escala cuando se usa un cartucho para químicos debido a la resistencia adicional del flujo de aire.



Este indicador aplica sólo al filtro contra partículas. La vida útil del cartucho debe calcularse por separado. Consulte las *Instrucciones* de uso.

⚠ ADVERTENCIA

El indicador de carga del filtro sólo refleja la saturación de partículas. La vida útil del cartucho opcional de vapor orgánico/gas ácido, cuando se usa, debe calcularse de forma independiente de acuerdo con un programa de cambio. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Vida útil de los cartuchos químicos

La vida útil de los Cartuchos para vapor orgánico/gas ácido 3M™ Adflo™, 15-0399-99X02 ó 15-0399-99X06 dependerá del tipo específico, la volatilizad y la concentración de los contaminantes y las condiciones ambientales, como humedad y temperatura. Reemplace los cartuchos de acuerdo con un programa de cambio o con las restricciones de tiempo de uso, lo que ocurra primero. Debe cambiar de inmediato los cartuchos si percibe los contaminantes por el olor, gusto o si siente alguna irritación.

Carga/descarga de la batería

La Batería 3M™ Adflo™ 15-1099-07/37146 (AAD) ofrece hasta 10 horas de operación por carga, según la saturación del filtro para partículas, o hasta 5.5 horas cuando se usa con una combinación de cartucho para químicos y filtro de partículas. Todas las unidades nuevas se deben cargar antes de su uso por primera vez. Está diseñada para uso en interiores, debe protegerse contra humedad, y no se debe usar para cargar baterías no recargables.

La batería se cargará en un tiempo aproximado de 3 horas, según la carga residual. Cuando el Cargador inteligente de batería 3M™ Adflo™ 15-0099-08 detecta una batería con carga completa se inicia en automático el modo de carga lenta y continua, y mantiene la batería a su capacidad total. Se puede dejar una batería con carga completa en la etapa de modo de carga lenta y continua por un tiempo moderado (el fin de semana), pero para lograr una vida útil máxima de batería es mejor desconectar el cargador después de la carga total.

La batería se descargará durante un periodo largo al estar almacenada y sin conectar al cargador. Por esta razón, siempre vuelva a cargar la batería si ha sido almacenada o no ha estado conectada al cargador por más de 1.5 días.

Para lograr la energía máxima cuando la batería esté nueva o haya sido almacenado sin conectar al cargador por más de cuatro semanas, descargue/cargue por completo la batería de uno a tres ciclos completos. Para descargar la batería corra la unidad hasta que se detenga por completo. NO CORTE EL CIRCUITO DE LA BATERÍA PARA DESCARGAR; SÓLO DESCARGUE LA BATERÍA AL CORRERLA HASTA QUE SE DETENGA. Para cargar por completo la unidad siga los pasos listados a continuación. La salida de la batería está protegida por un dispositivo automático de corte, que se activa cuando hay un exceso de corriente. Una vez que no haya exceso de corriente el dispositivo reiniciará después de unos segundos.

La batería está equipada con una conexión de carga, de modo que se puede cargar por separado o conectada al ensamble PAPR Adflo™ 3M™. La temperatura ambiente recomendada para la carga es de 0°C a 40°C (32°F a 104°F). Si el LED de cargador parpadea muy rápido durante la carga, significa que el ambiente está muy caliente o muy frío para la carga.

1. Conecte la salida del cargador en la conexión de carga de la batería (Fig. 2).
2. Conecte el cargador en una fuente adecuada de energía CA (110-120V). El LED del cargador quedará en modo continuo durante la etapa de carga inicial.
3. Cuando la batería ha sido cargada totalmente, el LED del cargador parpadeará lentamente, lo que indica que el cargador está en la etapa de modo de carga lenta y continua. Se puede dejar una batería con carga completa en la etapa de modo de carga lenta y continua por un tiempo moderado (el fin de semana), pero para lograr una vida útil máxima de batería es mejor desconectar el cargador después de la carga total.
4. La unidad Adflo™ 3M™ tiene un indicador de batería de tres barras (Fig. 3) que es operacional cuando se enciende la unidad. Cuando las tres barras están iluminadas la batería tiene una capacidad de 80-100%. Dos barras indican 20-80% de capacidad. Una barra indica 5-20% de capacidad. Durante los últimos 30 a 60 minutos de carga la barra inferior centelleará continuamente por un segundo en ENCENDIDO (ON) y luego un segundo en APAGADO (OFF) y la alarma auditiva sonará cuatro veces en dos segundos, repitiendo cada 30 segundos. Los 1.5 a 60 segundos finales hacen que el sonido indicador suene cada ½ segundos.

ARMADO DEL SISTEMA, COLOCACIÓN

Armado

Remoción & reinstalación de la Batería 3M™ Adflo™

Sostenga la unidad de modo que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted, presione el sujetador de la batería que se encuentra justo a la derecha del logotipo (Fig. 4a) y saque la batería.

Para volver a instalar, enganche la orilla izquierda de la batería en su soporte y luego presione el lado derecho de la batería hasta que quede bien enganchado (Fig. 4b). Oprimir el sujetador de la batería durante la reinstalación puede ayudar a una fácil colocación. Después de volver a instalar, jale con suavidad sobre la batería para verificar que esté fija en el Adflo.

Reemplazo del Filtro para partículas (HE) Adflo™ 3M™, Prefiltro Adflo™ 3M™ e Inhibidor de chispas Adflo™ 3M™

El filtro de alta eficiencia (HE) y el prefiltro deben cambiarse si el tiempo de operación de la batería ha disminuido o si se activa la alarma de flujo de aire bajo. El filtro HE y el prefiltro **NO** pueden limpiarse, no intente quitar la contaminación del filtro HE o el prefiltro con aire comprimido.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca trate de limpiar los filtros al golpear o soplar para sacar el material acumulado. Esto puede dañar la membrana del filtro y permitir el paso de las partículas peligrosas en la zona de respiración, **y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Para reemplazar el filtro HE, prefiltro o el inhibidor de chispas, el usuario debe quitar primero la cubierta del filtro. Para quitar la cubierta del filtro sostenga la unidad de modo que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted, preisone sobre el sujetador negro de la cubierta en el lado derecho y levántela (Fig. 5).

Retire el filtro HE usado de la cubierta de filtro. Elimine el fitro usado de acuerdo con las regulaciones correspondientes. Después de haber quitado el filtro HE el prefiltro queda visible. El prefiltro está diseñado para extender la vida útil del filtro HE al capturar muchas de las partículas grandes. El prefiltro simper debe usarse y cambiarse mínimo con la misma frecuencia que se cambia el filtro HE. Para quitarlo, sólo levante el prefiltro suave con el dedo limpio. Después de haber quitado el prefiltro queda visible el inhibidor de chispas (pantalla metálica). Revíselo. Si está sucio, quítelo y límpielo con una solución suave de agua limpia y detergente sauve (jabón para lavar trastes). Seque por completo el inhibidor de chispas con un paño limpio. Si el inhibidor de chispas no se limpia, o tiene algún daño, reemplácelo con uno nuevo. Coloque el inhibidor de chispas limpio (o nuevo) en la cubierta del filtro. Después coloque el nuevo prefiltro en la cubierta del filtro. Luego coloque el filtro HE nuevo en la cubierta de filtro (Fig. 6).

Para volver a instalar la cubierta de filtro sostenga la unidad 3M™ Adflo™ de modo que el logotipo Adflo™ quede mirando hacia usted. Luego enganche el lado izquierdo de la cubierta en la unidad 3M™ Adflo™. Presione el lado derecho de la cubierta hasta que quede bien enganchada.

Recolocación/instalación del Cartucho para vapor orgánico/gas ácido 3M™ Adflo™

La unidad 3M™ Adflo™ tiene una característica exclusiva de "apilación" que le permite amplir su aplicación en ambientes de soldadura que requieren protección respiratoria adicional contra ciertos humos y vapores específicos. Esta filtración "apilable" ofrece protección contra ciertas partículas, vapores orgánicos, dióxido de azufre, cloro e cloruro de hidrógeno. Un especialista del sitio o un higienista industrial deben revisar la etiqueta del filtro HE junto con la etiqueta del cartucho para vapor orgánico/gas ácido (OV/AG) para determinar la aplicación en un ambiente o una aplicación específicos (Consulte las "Aprobaciones y limitaciones del respirador").

NOTA: EN TODOS LOS CASOS EL CARTUCHO OV/AG SE DEBE USAR CON EL FILTRO HE, PREFILTRO E INHIBIDOR DE CHISPAS.

Para reemplazar o instalar un cartucho OV/AG, primero debe quitar la cubierta del filtro como se indica: Para quitar la cubierta del filtro sostenga la unidad de modo que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted, presione sobre el sujetador negro de la cubierta en el lado derecho y levántela (Fig. 7a).

Si ya se encuentra instalado un cartucho OV/AG quítelo de la siguiente manera: Sostenga la unidad de modo que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted, presione sobre el sujetador negro de la cubierta en el lado derecho y levántela (Fig. 7b). El cartucho OV/AG NO se puede limpiar. Eliimine el cartucho usado de acuerdo con las regulaciones locales y federales. Para instalar un nuevo cartucho, sostega la unidad 3M™ Adflo™ de modod que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted; enganche el lado izquierdo del nuevo cartucho en el extremo izquierdo de la unidad, presione el cartucho en el lado derecho hasta que quede totalmente enganchado (Fig. 8).

Después revise la cubierta de filtro y sus componentes. Si es necesario vuelva a colocar el filtro HE, prefiltro e inhibidor de chispas. Para volver a instalar la cubierta de filtro, sostenga la unidad 3M™ Adflo™ de modo que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted. Después enganche el lado izquierdo de la cubierta de filtro en el lado izquierdo del cartucho (Fig. 9). Presione el lado derecho de la cubierta hasta que quede bien enganchada.

Reemplazo del cinturón

Quite el cinturón Viejo de la unidad 3M™ Adflo™ al desatar las dos tiras de Velcro® del cinturón y sacar la unidad Adflo del cinturón. Para anexar la unidad al cinturón, primero coloque el cinturón de modo que ambos extremos queden más altos que la mitad; el cinturón formará como una sonrisa. Luego, entrelace la tira Velero® a través de la renura en la parte posterior de la unidad, y desúés a través de la renura en el cinturón de piel (Fig. 10).

Ate bien las dos tiras de Velcro® antes de amarrarlas una con otra. Cuando se anexa correctamente, la unidad 3M™ Adflo™ queda bien justa contra el cinturón: No se mueve. Cuando se usa, la hebilla quedara en el lado izquierdo y la lengüeta del cinturón quedará en el lado derecho (Fig. 11).

Ensamble y Mantenimiento de la Careta 3M™ Speedglas™

Consulte las *Instrucciones* incluidas con el ensamble de careta aprobado.

Ensamble y mantenimiento del Lente auto-oscurecente 3M™ Speedglas™

Consulte las *Instrucciones* incluidas con el filtro auto-oscurecente para soldadura.

COLOCACIÓN

Para colocarse el Ensamble PAPR 3M™ Adflo™ coloque la cubierta posterior de la unidad contra el centro de su espalda inferior con el tubo de respiración extendido hacia arriba. Ate el cinturón alrededor de su cintura en la parte frontal, de modo que la unidad Adflo yazca comodamente y bien seguro contra la espalda inferior.

INSPECCIÓN & PRUEBA ANTES DEL USO DEL EQUIPO

Antes de entrar a un área contaminada realice la siguiente inspección para asegurarse el funcionamiento correcto:

1. Reempalce cualquier parte dañada o faltante.
2. Asegúrese que el filtro HE esté bien instalado en la unidad Adflo™ y el sujetador de la cubierta esté bien fijo. Si usa el cartucho OV/AG asegúrese que también esté bien instalado en la unidad. Consulte las instrucciones "Reemplazo/instalación del Cartucho para vapor orgánico/gas ácido 3M™ Adflo™" para quitar y reemplazar el filtro HE y el cartucho OV/AG.
3. Confirme que la batería esté totalmente cargada y fija en la unidad Adflo.

Si usa el Tubo de respiración 15-0099-10 siga los pasos 4-7.

Si usa el Tubo de respiración L-122 siga los pasos 8-16.

4. Conecte el tubo de respiración a la unidad 3M™ Adflo™ al insertar el extremo del tubo con dos dientes en el puerto de flujo de salida en la parte superior del 3M™ Adflo™ y asegúrelo al girar un cuarto. Introduzca el indicador de flujo de aire (15-0099-05) en el extremo del tubo de respiración.
5. Con el indicador de flujo en posición vertical, encienda la unidad Adflo™ 3M™ (Fig. 12). Los tres LEDs, ubicados en el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) se encenderán cerca de un segundo; luego los dos verdes permanecerán encendidos.
6. Asegúrese que el fondo de la pelota flotante permanezca en, o arriba, de la marca de flujo mínimo (Fig. 13).

NOTA: Si la pelota flotante del indicador de flujo de aire no permanece en o arriba del nivel de flujo mínimo, consulte la guía de localización de averías al final de estas *Instrucciones*.

7. Revise la alarma de flujo de aire bajo/saturación de partículas al simular una condición de flujo de aire bajo como se indica a continuación:
   Con la unidad 3M™ Adflo™ encendida, quite el indicador de flujo de aire y cubra bien el extremo del tubo de respiración con la palma de la mano limpia; entonces, el motor se acelerará automáticamente para intentar compensar la condición de flujo de aire bajo. Siga presionando con la palma contra el exttremo del tubo de respiración, haciendo un sello justo. Cuando ha logrado un sello justo, la alarma auditiva de la unidad sonará y el LED rojo central en el interruptor de ENCENDIDO/APAGAOD centelleará (Fig. 14).

Continúe con el paso 13

Si u sa el Tubo de respiración L-122 SG

8. Inserte el adaptador del indicador de flujo de aire en el extremo del indicador de flujo de aire 3M™ Adflo™ (Fig. 15).
9. Inserte el indicador/adaptador de flujo de aire en el puerto de flujo de salida en la unidad 3M™ Adflo™ (Fig. 16).
10. Posicione la unidad Adflo™ 3M™ de modo que el indicador de flujo de aire quede en posición vertical; encienda la unidad Adflo™ 3M™ (Fig. 17). Los tres LEDs, ubicados en el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) se encenderán cerca de un segundo; luego los dos verdes permanecerán encendidos.
11. Asegúrese que el fondo de la pelota flotante permanezca en, o arriba, de la marca de flujo mínimo (Fig. 18).

NOTA: Si la pelota flotante del indicador de flujo de aire no permanece en o arriba del nivel de flujo mínimo, consulte la guía de localización de averías al final de estas *Instrucciones.*

12. Revise la alarma de flujo de aire bajo/saturación de partículas al simular una condición de flujo de aire bajo como se indica a continuación:
    Con la unidad 3M™ Adflo™ encendida, quite el indicador de flujo de aire: Conecte el tubo de respiración a la unidad Adflo™ 3M™ al insertar el extremo del tubo con dos dientes en el puerto de flujo de salida en la parte superior del Adflo™ y asegúrelo al girar un cuarto de vuelta. Cubra bien el extremo del tubo de respiración con la palma de la mano limpia; entonces, el motor se acelerará automáticamente para intentar compensar la condición de flujo de aire bajo. Siga presionando con la palma contra el extremo del tubo de respiración, haciendo un sello justo. Cuando ha logrado un sello justo, la alarma auditiva de la unidad sonará y el LED rojo central en el interruptor de ENCENDIDO/APAGAOD centelleará (Fig. 14).
13. Quite la mano del extremo del tubo de respiración; la alarma auditiva y el LED rojo centelleando deben detenerse, mientras que el motor regresa a una velocidad menor.
14. Si la unidad no opera como se describe en todos los procedimientos anteriores, consulte la guía de localización de averías al final de estas instrucciones. No use o entre en una área contaminada.
15. Para apagar la unidad, presione el botón OFF por dos segundos.
16. Después de confirmar el flujo de aire, la condición de filtro y la función de alarma correctos, ensamble el tubo de respiración al ducto de aire de la careta como se describe en las *Instrucciones* del lente auto-oscurecente y careta.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

El uso del respirador en atmósferas para las cuales no ha sido diseñado ni certificado por el NIOSH **puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** No use este respirador donde:

- – Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
- – Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
- – Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
- – Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el factor de protección asignado (APF) recomendado para la careta aplicable o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor. Consulte las *Instrucciones* incluidas con la careta correspondiente.

No entre a un área contaminada hasta que se haya colocado correctamente el sistema respirador. No se quite el respirador antes de salir del área contaminada. **Hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

⚠ ADVERTENCIA

Los contaminantes peligrosos para su salud incluyen aquellos que no puede ver u oler. Abandone el área contaminada de inmediato si ocurre cualquiera de las siguientes condiciones. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

- – El flujo de aire disminuye o se detiene.
- – Si se daña cualquier parte del sistema.
- – Si disminuye o se detiene el flujo de aire en el respirador.
- – Si se le dificulta la respiración.
- – Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
- – Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
- – Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
- – Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporcione una protección adecuada.

No use el sistema PAPR 3M™ Adflo™ sin haber instalado bien la pantalla inhibidora de chispas. Exponer el ensamble de filtro al contacto directo con chispas o salpicadura de metal fundido puede dañarlo y permitir el paso de aire no filtrado en la zona de respiración, **lo que puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte, y provocar que el filtro o ventilador se quemen, lo que causará lesiones graves, enfermedad o incluso la muerte.**

Si tiene alguna duda acerca de la aplicación del equipo en su situación laboral, consulte un higienista industrial o llame al Servicio Técnico de 3M.

LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO

Las superficies exteriores del Ensamble PAPR 3M™ Adflo™ pueden limpiarse con un paño suave húmedo con solución de agua limpia y detergente suave. No debe usar limpiadores abrasivos y solventes. No sumerja en agua. No use solventes. Quite el tubo de respiración de la unidad 3M™ Adflo™ y revise si tiene hoyos o rasgaduras. Limpie los sitios de conexión de la unidad 3M™ Adflo™ y el ensamble de careta. Lubrique el *o-ring* en el extremo del ventilador del tubo de respiración con una cantidad pequeña de grasa de litio. Si sospecha que el interior del tubo de respiración 15-0099-10 está sucio, puede lavarlo con agua limpia. Antes de su uso o almacenamiento, el interior del tubo debe estar totalmente seco. Seque al aire o seque al conectar el PAPR 3M™ Adflo™ y use el ventilador de motor para soplar aire por el tubo hasta que se seque. Debido a que el interior del tubo de respiración L-122SG contiene material absorbente de sonido es probable que no quede limpio. Debe reemplazar el tubo L-122SG si el interior del tubo está sucio.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca trate de limpiar los filtros al golpear o soplar para sacar el material acumulado. Esto puede dañar la membrana del filtro y permitir el paso de las partículas peligrosas en la zona de respiración, y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Debe almacenar el sistema 3M™ Adflo™ en un área seca y limpia, en un rango de temperatura de –20°C a +55°C (–4°F a +131°F) y humedad relativa de menos de 90%. La 3M™ Speedglas™ con sistema 3M™ Adflo™ puede soportar periodos cortos de almacenamiento de +85°C (+185°F).

Si la 3M™ Speedglas™ con sistema 3M™ Adflo™ se almacena a temperaturas menores de 0ºC (32ºF), se debe dejar calentar la batería para lograr el desempeño óptimo de batería. La 3M™ Speedglas™ con sistema 3M™ Adflo™ se debe almacenar en un ambiente limpio libre de polvo y otros contaminantes.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Use la tabla a continuación para identificar las causas posibles y acciones correctivas para problemas con su equipo.

Soluciones posibles a fallas posibles

Falla	Causa probable	Soluciones posibles
Alarma de flujo de aire bajo. (auditiva y con los tres LEDs centellando).	1. El tubo de respiración está bloqueado. 2. El filtro está cubierto. 3. El filtro está saturado con partículas.	1. Revise y quite el bloqueo y obstrucción. 2. Revise el filtro de aire y quite la obstrucción. 3. Cambie el filtro HE y prefiltro. Si usa un cartucho para químicos revise que la gasa difusora detrás de los hoyos de entrada esté limpia y blanca. Cualquier muestra de saturación de partículas en el cartucho para químicos indica una instalación incorrecta o daño en el ensamble de filtro para partículas.
El indicador de la barra inferior de la batería centellea; la alarma de batería suena.	Bajo voltaje de batería.	1. Carga total de batería. 2. Descarga & carga total de batería 1-3 veces. 3. Instale una batería Adflo nueva, totalmente cargada.
No hay flujo de aire, no hay alarma.	1. El contacto de la batería está dañado. 2. La batería está muerta (sin carga). 3. Tarjeta de circuitos dañada. 4. Motor dañado.	1. Revise que el contacto de la batería no esté doblado o roto. 2. Carga total de batería. 3. Consulte la Garantía 3M para reparación.
Flujo de aire bajo, sin alarmas.	1. Tarjeta de circuitos dañada. 2. Motor dañado.	1. Consulte la Garantía 3M para reparación.
El usuario detecta los contaminantes por el olfato o gusto o siente irritación en ojos y garganta.	1. Respirador incorrecto para la aplicación o el ambiente. 2. Tiempo de cambiar el cartucho para químicos.	1. Consulte a un higienista industrial o al director de seguridad. 2. Cambie el cartucho & desarrolle un programa de cambio de cartucho con su higienista industrial o director de seguridad.
La carga de la batería dura menos de 6 horas.	1. Carga inadecuada. 2. El filtro HE está saturado con partículas, lo que fuerza el funcionamiento del motor.	1. Revise el indicador de saturación del filtro. Si es necesario vuelva a colocar el filtro HE, prefiltro y revise el inhibidor de chispas.
El motor corre más rápido de lo normal.	1. El filtro está saturado con partículas. 2. Cambio reciente del filtro HE y cartucho OV/SD/CL/HC sólo del filtro HE.	1. Revise el indicador de saturación del filtro. Si es necesario vuelva a colocar el filtro HE, prefiltro y revise el inhibidor de chispas. 2. Deje correr la unidad por 2 minutos, de modo que se pueda ajustar automáticamente al nuevo filtro o cambios de la configuración de filtro.
El motor corre más lento de lo normal.	Anexo reciente del cartucho químico.	1. Deje correr la unidad por 2 minutos, de modo que se pueda ajustar automáticamente a la configuración de filtro.

AVISO IMPORTANTE

GARANTÍA: Si se comprueba que el producto 3M está defectuoso, LA ÚNICA Y EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE 3M, SERÁ LA REPARACIÓN O REEMPLAZO DEL PRODUCTO O DEVOLUCIÓN DEL PRECIO DE COMPRA CONFORME A LA LEGISLACIÓN APLICABLE. 3M no será responsable de los posibles daños y perjuicios derivados del uso del producto, independientemente que sean directos, indirectos, especiales, consiguientes, contractuales o de cualquier otra naturaleza.

EXCLUSIONES A LA GARANTÍA: 3M NO OTORGA GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, DE COMERCIALIZACIÓN O DE USO PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR DE ESTE PRODUCTO.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: Excepto cuando la garantía indique lo contrario, 3M no será responsable por ninguna pérdida, daño o perjuicio, directo, indirecto, incidental, especial o consiguiente, ocasionado por la compra, el uso o el mal uso de los productos de la División OH&ESD de 3M, o la incapacidad del usuario de utilizar tales productos. LOS RECURSOS ESTABLECIDOS EN ESTE DOCUMENTO SON EXCLUSIVOS.

NOTA: Debido a que el motor-ventilador y el cargador de batería de este Ensmble PAPR Adflo pueden producir energía de radio frecuencia, 3M provee la siguiente información conforme a las regulaciones de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC por sus siglas en inglés).

Este dispositivo cumple con Parte 15 de las normas FCC. Su operación está sujeta a las siguientes condiciones: (1) Este dispositivo no causa interferencia perjudicial, y (2) debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que puede ocasionar operación no deseada.

Nota: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para Clase para dispositivos digitales, en cumplimiento con la parte 15 de normas FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer protección razonable contra interferencia perjudicial cuando el equipo es operado en un ambiente comercial. Este equipo general, usa y puede radiar energía de radio frecuencia, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones puede ocasionar interferencia perjudicial a radio comunicaciones. Es posible que la operación de este equipo en un área residencial ocasione interferencia perjudicial, caso en que tal vez sea necesario que el usuario corrija la interferencia según su experiencia.

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN
En Estados Unidos:

actoolsupply.com